

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra speciální zootechniky



Řízená pastva v chráněných územích Prahy

Diplomová práce

Vedoucí práce: doc. Ing. Fantová Milena CSc.

Autor: Bc. Ivan Štěpka

© 2014 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Řízená pastva v chráněných územích Prahy“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 1.4. 2014

Ivan Štěpka

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval paní doc. Ing. Mileně Fantové CSc., vedoucí mé diplomové práce, za její pomoc a přátelský přístup. Děkuji svému otci za technickou i odbornou výpomoc při určování botanického složení pastevního porostu, jakož i za asistenci při vážení ovcí a koz. Panu Kamilu Vaňkovi z občanského sdružení Ábel děkuji za zprostředkování spolupráce s majitelem stáda panem Antonínem Zemanem, jemuž jsem vděčný za vstřícnost během vážení a hodnocení kondice zvířat. Děkuji i všem dalším zúčastněným, kteří jakkoli přispěli k vypracování mé práce.

Řízená pastva v chráněných územích Prahy

Souhrn

Práce se zabývá problematikou řízené pastvy v chráněných územích Prahy, která je zde realizována od roku 2000 Českým svazem ochránců přírody za finanční podpory a odborného dozoru Magistrátu hl. m. Prahy.

První část (Literární rešerše) seznamuje se základními informacemi o ovcích a kozách. Důraz je kladen především na charakteristiku plemen, jež jsou vhodná k pastvě, na zásady správné péče a seznámení se s pastevními způsoby. Druhá část je věnována hlavnímu cíli práce, tj. zhodnocení vlivu řízené pastvy na kondici zvířat, hodnocení úživnosti spásaných porostů a botanickému složení spásaných lokalit.

Po období dvou let (2012 a 2013) byla sledována skupina 43 (1 stádo), respektive 71 (2 stáda) ovcí a koz různého stáří, která byla pasena od konce dubna do konce října na různých pražských chráněných lokalitách. Délka pastvy na jednotlivých lokalitách se lišila v závislosti na velikosti území. U zvířat byly hodnoceny hmotnost a tělesná kondice před pastvou a po jejím ukončení. Správná kondice zvířat (matek) hraje významnou roli při reprodukci, neboť má vliv na životaschopnost jehňat, respektive kůzlat.

Dále bylo na lokalitách zjišťováno botanické složení porostu metodou botanického snímkování, na jehož základě lze charakterizovat druhovou pestrost. Procentuální zastoupení jednotlivých druhů rostlin bylo vyhodnocováno v době tzv. letního aspektu, tj. mezi koncem června a začátkem července (vrchol vegetace), a stejně jako zjišťování váhy a kondice zvířat probíhalo v letech 2012 a 2013. Zhodnocena byla také úživnost pastvin, abychom zjistili, zda byly porosty v chráněných územích pro pasená zvířata kvantitativně dostačující.

Z výsledků vážení a hodnocení kondice vyplývá, že nejlepších přírůstků dosahovaly především ovce a kozy do jednoho roku věku. Kondice ovcí byla ovšem nižší. Nejmenších přírůstků naopak dosahovaly ovce starší více jak tří let a kozy jedno a víceleté. Faktem je, že váha kříženců plemen ovcí východofríská x romanovská x texel je u sledovaných stád pod průměrem udávaným v odborné literatuře. Ovšem vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o zcela extenzivní způsob chovu bez jakéhokoli příkrmování, můžeme konstatovat, že kondice i váha byly po skončení pastvy na dobré úrovni. Podobně tomu tak bylo i v případě koz plemene krátkosrsté bílé.

Řízená pastva v pražských lokalitách má na druhovou skladbu rostlin příznivý vliv, což dokazuje botanický rozbor i Zpráva o monitorování vlivu pastvy ovcí a koz na rostlinná společenstva xerothermních stepí v ZCHÚ na území Prahy, jejímž objednavatelem je každoročně Magistrát hl. m. Prahy.

Z výsledků úživnosti pastvin v chráněných pražských územích lze konstatovat, že porost byl pro pasená zvířata dostačující zhruba ve 2/3 případů. Na této skutečnosti jistě hraje pozitivní roli obecně větší rozloha spásaných lokalit a časový harmonogram, podle něhož jsou stáda mezi jednotlivými lokalitami přemísťována.

Vzhledem k možnosti statistické odchylky ve zjištěných výsledcích, která může plynout z ještě stále poměrně krátkého období sledování pasených zvířat, by bylo vhodné v hodnocení kondice a váhy ovcí a koz pokračovat i v následujících letech. Jedině při dlouhodobém výzkumu může být jednoznačně potvrzen pozitivní vliv pastvy v pražských chráněných územích na užitkovost pasených zvířat.

Klíčová slova: pastva ovcí, chráněné krajinné území, úživnost pastviny, kondice, reprodukce

Controlled grazing in the protected areas of Prague

Summary

The work deals with controlled grazing in protected areas of Prague, which has been here implemented since 2000 by the Czech Union for Nature Conservation for financial support and technical supervision of the Prague City Hall.

The first part of the work (literature search) introduces basic information on sheep and goats. The work puts emphasis on breed characteristics, which are suitable for grazing, the principles of good care and familiarity with grazing methods. The second part is dedicated to the main objectives of this work, i.e. the evaluation of the impact of managed grazing on the shape of animals, evaluation nutritiousness grazed vegetation and botanical composition of grazed sites.

A group of 43 (1 herd) and 71 (2 herds) of sheep and goats of different ages, grazing from late April to late October at various protected areas in Prague, were followed for two years (2012, 2013). Length of grazing on individual sites differed depending on the size of the territory. The animals' weight and physical condition was evaluated before they were grazing and after they finished. Good physical condition of the animals (mothers) plays an important role in their reproduction, as it has an impact on the viability of lambs, or kids.

Secondly, the botanical composition of vegetation was investigated in various localities by a method of botanical surveys, on the basis of which we can characterize diversity of species. Percentage of each plant species was evaluated at the time of the summer aspect, i.e. between late June and early July (the peak vegetation) as well as surveys of weight and physical condition of the animals took place between 2012 and 2013. The nutritiousness of pastures was evaluated as well to find out whether the vegetation in protected areas for grazing animals is quantitatively sufficient.

The result of weighing and physical condition assessment shows that the best weight gains reached mainly by sheep and goats under up to one year old. The physical condition of sheep, however, was lower. On the contrary, the smallest weight gain was reached by more sheep older than three years and one-year and several-years goats. The fact is that the weight of crossbred sheep breeds an East Friesian x Romanov x Texel in monitored herds is below the average dictated in literature. However, due to the fact that this is a totally extensive farming method without feeding, we can conclude that fitness and weight were good at the end of the grazing. Similarly, as it was in the case of goat breed Shorthair White.

Controlled grazing in Prague locations on the species composition of plant has a beneficial effect, which is evidenced by the botanical analysis and the report on the monitoring of the impact of grazing sheep and goats on xeric steppe plant communities in specially protected natural areas, whose customer is annually the Prague City Hall.

The results of the carrying capacity of pastures in Prague protected areas can be concluded that vegetation for grazing animals was sufficient in about two thirds of cases. In general, the large area of grazed sites and the timetable played a positive role according to which herd is to be moved between sites.

Due to the possibility of statistical variations in survey results, which may result from the still relatively short observation period grazed animals, would be useful to continue in the evaluation of physical condition and weight of sheep and goats in the coming years. Only long-term research can clearly confirm the positive effect of grazing in protected Prague areas on the performance of grazed animals.

Keywords: grazing sheep, protected landscape area, the carrying capacity of pastures, body condition, reproduction

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. CÍL PRÁCE.....	2
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	3
3.1 Chov ovcí a koz v ČR.....	3
3.2 Vybraná plemena ovcí vhodných k pastvě.....	4
3.2.1 Dojný užitkový typ	4
3.2.2 Masný užitkový typ	5
3.2.3 Kombinovaný užitkový typ	7
3.2.4 Plodný užitkový typ.....	10
3.3 Vybraná plemena koz vhodných k pastvě.....	11
3.3.1 Dojný užitkový typ	11
3.3.2 Masný užitkový typ	12
3.4 Péče o ovce a kozy	13
3.4.1 Krmení a napájení	13
3.4.2 Onemocnění	14
3.4.3 Chovatelské zásahy	15
3.5 Reprodukce	16
3.5.1 Kondice.....	17
3.6 Pastva.....	18
3.6.1 Organizace pastvy	20
3.6.2 Systémy pastvy používané při údržbě krajiny.....	21
3.6.3 Technické vybavení pastviny	22
3.6.4 Ekonomika chovu.....	23
3.6.5 Pastva v klimatických podmínkách Prahy.....	24
3.6.6 Základní charakteristika pražských chráněných území	24
4. METODIKA.....	26
4.1 Chov Antonína Zemana.....	26
4.2 Spásané lokality	26
4.3 Vážení ovcí a koz, hodnocení kondice	27
4.4 Botanické složení a úživnost pražských chráněných území	28
4.5 Charakteristika jednotlivých chráněných území	28
4.5.1 Přírodní rezervace Prokopské údolí	28
4.5.2 Přírodní památka Vidoule.....	30
4.5.3 Přírodní rezervace Homolka	30

4.5.4	Přírodní památka Radotínské skály.....	31
4.5.5	Přírodní rezervace Slavičí údolí.....	32
4.5.6	Přírodní rezervace Divoká Šárka	33
4.5.7	Přírodní památka Jenerálka.....	33
4.5.8	Přírodní památka Zlatnice	34
4.5.9	Přírodní památka Nad mlýnem.....	35
4.5.10	Sedlecký sad	36
5.	VÝSLEDKY	37
5.1	Vážení a hodnocení kondice v roce 2012.....	37
5.2	Vážení a hodnocení kondice v roce 2013.....	48
5.3	Porovnání hmotností ovcí mezi pastvami v roce 2012 a 2013.....	59
5.4	Úživnost pastvin v pražských chráněných územích	62
5.4.1	Albrechtův vrch (PR Prokopské údolí).....	62
5.4.2	Opatřilka (PR Prokopské údolí).....	64
5.4.3	Butovické hradiště (PR Prokopské údolí)	65
5.4.4	Pod Jinonickým sadem (PR Prokopské údolí).....	68
5.4.5	Dalejská lada (PR Prokopské údolí).....	69
5.4.6	Nad jezírkem (PR Prokopské údolí).....	71
5.4.7	Pod Baštou (PR Prokopské údolí).....	72
5.4.8	Děvín (PR Prokopské údolí)	74
5.4.9	Ctirad (PR Prokopské údolí).....	76
5.4.10	Vidoule	78
5.4.11	Homolka	80
5.4.12	Radotínské skály	83
5.4.13	Slavičí údolí.....	85
5.4.14	Divoká Šárka	86
5.4.15	Jenerálka	89
5.4.16	Zlatnice	90
5.4.17	Nad mlýnem	91
5.4.18	Sedlecký sad	93
6.	DISKUSE.....	95
7.	ZÁVĚR	100
8.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	102
9.	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ.....	109
10.	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	111
11.	PŘÍLOHY	112

1. ÚVOD

Jednou ze snah, jak obnovit a udržet rozmanitost krajiny v chráněných územích, je znovuzavádění řízené pastvy malých přežvýkavců. Navzdory skutečnosti, že je pastva velmi vhodný (v některých případech nenahraditelný) způsob údržby krajiny, v novodobé historii byla dlouhou dobu přehlížena.

Tato diplomová práce se zabývá nejen vlivem řízené pastvy na porost v chráněných územích hl. m. Prahy, ale především na užitkovost smíšených stád ovcí a koz. Je řada autorů, kteří zkoumají vliv pasoucích se zvířat na botanické složení porostu, a v současnosti již víme, že z tohoto hlediska začíná pastva přinášet první pozitiva – mění se druhové složení rostlinného pokryvu, dochází k obnově kvetoucích luk či teplomilných společenstev skalních stepí a sutí. Již méně autorů se ovšem zajímá, zda je tato pastva dostatečně kvalitní také pro zvířata a jestli je zárukou pro jejich optimální chovnou kondici.

Byť by péče o krajinu měla být samozřejmostí pro každého z nás bez ohledu na ekonomické efekty, v reálném životě se samozřejmě nevyhneme posuzování i věcí více „materiálních“. Nezbyvá, než si přát (a především se snažit), aby v budoucnu pastva nepřispívala jen k zušlechtění a zkulturnění naší krajiny, ale aby byly vhodnými managementovými postupy zajištěny také podmínky co nejvhodnější pro pohodu a užitkovost zvířat, protože ty v důsledku ovlivňují samotnou ekonomiku chovu. Lze předpokládat, že při správném nastavení a dodržování podmínek řízené pastvy bude možné této vzácné „symbiózy“ dosáhnout.

2. CÍL PRÁCE

Úživnost a botanické složení pastevního porostu ovlivňují chovnou kondici zvířat na straně jedné a řízená pastva v chráněných územích může přispět k údržbě krajiny na straně druhé. Cílem této práce je zhodnocení vlivu řízené pastvy malých přežvýkavců na kondici zvířat, botanické složení, chráněné druhy rostlin a zjištění úživnosti spásaných porostů. Na základě zjištěných výsledků poté navrhnout a doporučit optimální zatížení pastvin pro dosažení požadované chovné kondice zvířat.

V pražských chráněných územích v současné době dochází k vyhodnocování vlivu řízené pastvy na strukturu travní vegetace, ovšem vliv na kondici pastevních zvířat sledován není. Tato práce by tedy měla zodpovědět, zda je úživnost pastvin dostačující pro pasená zvířata.

Hypotéza:

Úživnost a botanické složení pastevního porostu ovlivňuje kondici zvířat. Zatížení pastviny zvířaty závisí na úživnosti pastevního porostu a tím je výrazně ovlivněna kondice zvířat.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Chov ovcí a koz v ČR

Domestikace ovcí proběhla zhruba 8000 let př. n. l. a ovce tedy patří k nejstarším domestikovaným zvířatům (Vejščík, 2007). Na území naší republiky se chovají od počátku 9. století. Vzhledem k všestranné užitkovosti, odolnosti, nenáročnosti a přizpůsobivosti byly dlouhou dobu hlavním druhem hospodářských zvířat (Horák a kol., 2004a). V období 19. století se jednalo o hlavní odvětví živočišné výroby, o čemž vypovídá počet 2,5 mil. chovaných kusů. V roce 1920 se početní stavy snížily na 217 tisíc kusů, v roce 1935 na 40 tisíc kusů (Vejščík, 2007). Zhruba šestinásobný nárůst proběhl během 2. světové války, od roku 1945 se počty vyvíjely nerovnoměrně a maxima za posledních sto let bylo dosaženo v roce 1990 (cca 430 tisíc ks). Mezi léty 1990-2000 se v ČR počty snížily o 345 600 ks – stav ovcí tedy během deseti let klesl o 80%. Podle Horáka a kol. (2004a) byly hlavními příčinami ztrátovost chovů z důvodu rušení cenových stimulů, přechod na tržní podmínky a odbourání dotací a transformace zemědělství.

Podle Bucka a kol. (2010) došlo v letech 2005 až 2010 k významnému nárůstu početních stavů ovcí, kdy převládají plemena kombinovaná (52 %) a masná (38 %). Z údajů ústřední evidence vyplývá, že přetrvává chov na malých farmách. Jak dále Bucek a kol. (2013) uvádí, v roce 2012 a 2013 nadále docházelo k zvyšování početních stavů ovcí (toto stagnovalo pouze v roce 2009) a k 1. 4. 2013 bylo evidováno celkem 221 tisíc kusů ovcí a beranů.

K nejstarším domestikovaným zvířatům patří také kozy (Horák a kol., 2004a). V České republice má jejich chov velkou tradici. Už v roce 1900 se na našem území chovalo 502 000 kusů, v roce 1945 dokonce rekordních 1 592 300 kusů. Po 2. světové válce (až na výjimky po roce 1989) se ovšem početní stavy začaly snižovat. V současnosti k pozvolnému navyšování početního stavu opět dochází (Fantová a kol., 2010). Bucek a kol. (2010) uvádí zvýšení mezi léty 2005 až 2010 o 72%. Přesto je chov koz v ČR v současné době málo rozšířen - k 1. 4. 2013 bylo evidováno celkem 24 042 kusů (Bucek a kol., 2013).

3.2 Vybraná plemena ovcí vhodných k pastvě

Jednou z charakteristických vlastností ovcí je jejich dobrá přizpůsobivost k pastevnímu chovu. Biologické vlastnosti jim umožňují spásat i takové pastviny, které jen s obtížemi mohou spásat jiná hospodářská zvířata. Z tohoto vyplývá také fakt, že ovce se oproti skotu mohou na jaře pást o více než měsíc dříve, neboť jejich nároky na výšku spásaného porostu jsou nižší. Je ovšem důležité mít na paměti skutečnost, že přechod na pastvu ze zimního krmení by měl být pozvolný. Zvířata se potřebují nejen otužovat, ale také přizpůsobit klimatickým podmínkám a potravě (Horák a kol., 2004a).

3.2.1 Dojný užitkový typ

Východofríská ovce (VF) je polojemnovlnné, v Německu vyšlechtěné plemeno s vynikající mléčnou užitkovostí (Horák a kol., 2004a). Plemenným znakem je dlouhý tenký ocas a velké povislé uši. Východofríským ovcím vyhovují všechny využívané systémy pastvy, avšak spíše v oblastech s nižší nadmořskou výškou a vysokou kvalitou porostů. Vzhledem k náročnosti plemene na výživu a dojení, není příliš vhodné využívat jej pro systém vypásání v chráněných oblastech. Plemeno je ideální spíše do menších stád, má velký tělesný rámec, obě pohlaví jsou bezrohá. (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Živá hmotnost bahnic je 60 - 85 kg, beranů 80 - 100 kg. Roční stříž potní vlny činí u bahnic 4 až 6 kg, u beranů 5 až 7 kg (Štolc a kol., 2007).



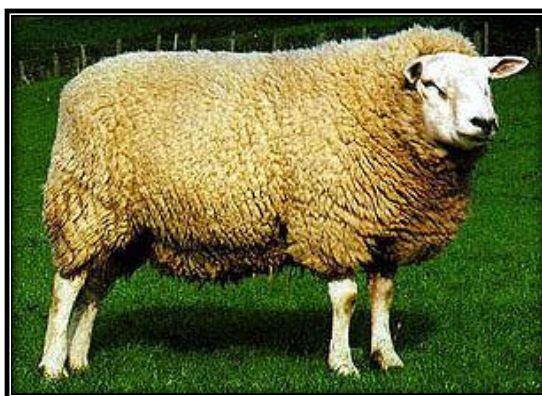
Obr. 1: Ovce východofríská (zdroj: eamos.cz)

3.2.2 Masný užitkový typ

Do této skupiny patří texel, charollais, suffolk, hampshire, oxford down, clun forest, berrichon du Cher a německá černošedá ovce (Horák a kol., 2004a). Tato plemena se hodí do mírně teplých, vlhkých, až vlhkých oblastí, průměrnou s roční teplotou 6-8 °C a ročními srážkami 550-750 mm. Mohou být ovšem vhodná i do oblastí teplých a mírně suchých, s průměrnou roční teplotou 7-9 °C a ročními srážkami 450-700 mm. Masným typům ovcí vyhovuje oplůtkový systém chovu a vyšší kvalita porostů. Mají dobrou schopnost spásat porosty postupně. Problém nečiní ani společná pastva s masným skotem. (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Jedná se především o plemena bezrohá. (Horák a kol., 2004a).

Texel (T) - významné masné plemeno. Vznikalo na ostrově Texel v Nizozemsku od roku 1909 šlechtěním z původních maršových ovcí s anglickými plemeny. Na území ČR byl první dovoz uskutečněn v roce 1947 za účelem zušlechtění Valašky a Šumavky. Plemenným znakem je bezrohost obou pohlaví a polodlouhý vlnou porostlý ocas (Horák a kol., 2004b). Typické je utváření hlavy, jež má obrostlou srstí. Plemeno se vyznačuje dobrými pastevními vlastnostmi (respektuje elektrický ohradník), výbornou konverzí živin, mírným temperamentem a raností. (Horák a kol., 2004a). Je náročnější na výživu a kvalitu ustájení v zimních měsících, proto není vhodné do horských oblastí, kde je krátká vegetační doba.

Živá hmotnost dospělých bahnic se pohybuje mezi 70 - 80 kg, u beranů mezi 90 - 120 kg. Roční stříž potní vlny bahnic je 3,5 až 4,5 kg, u beranů až 6 kg (Mareš a kol., 2008). uvádí Délku vlny je dle Horák a kol. (2004a) 12 až 15 cm.



Obr. 2: Plemeno texel (zdroj: ekolide.cz)

Charollais (CH) - masné krátkovlnné bílé plemeno původem z Francie. Vzniklo křížením francouzských ovcí s plemenem leicester. Z hlediska masné užitkovosti patří k nejlepším masným plemenům (předností je dokonalé osvalení tělesných partií). Ovce jsou středního až většího tělesného rámce, hlava a končetiny nejsou obrostlé vlnou, obě pohlaví jsou bezrohá. (Horák a kol., 2004a). Ve srovnání s jinými plemeny masného typu je charollais temperamentnější, má nižší stádový pud (shlukuje se pouze v nebezpečí) (Mátlová, 2008).

Bahnice jsou dobře přizpůsobivé oplůtkovému systému pastvy. Mají živou hmotnost 70 - 90 kg. U beranů se hmotnost pohybuje mezi 100 - 130 kg. Plemeno je náročné na výživu a vhodnější do teplejších a sušších oblastí. Ročně se získává 3 až 3,5 kg potní vlny od bahnice, od beranů 4 až 4,5 kg (Mareš a kol., 2008).



Obr. 3: Plemeno charollais (zdroj: sheep101.info)

Suffolk (SF) je anglické polojemnovlnné masné plemeno s krátkou vlnou. Bylo vyšlechtěno v 19. století z plemene norfolk s berany plemene south down. V ČR je druhým nejpočetnějším chovaným masným plemenem (Horák a kol., 2004a). Ve světě existuje v řadě typů, mezi kterými jsou velké rozdíly. Jedná se o bezrohé plemeno středního až většího tělesného rámce, které je ve srovnání s jinými masnými plemeny pozdnější (Mátlová, 2005). Hlava je celá lysá, černá. (Horák a kol., 2006). Plemeno se hodí i do drsnějších klimatických podmínek podhorských oblastí (Mareš a kol., 2008). Ovce jsou vhodné pro oplůtkový i jiný způsob pastvy. Živá hmotnost bahnice se pohybuje mezi 75 - 85 kg, u beranů mezi 100 - 130 kg. Roční stříž potní vlny, o délce 7 až 9 cm, je u bahnice 3,5 až 4,5 kg, u beranů 4,5 až 5,5 kg (Horák a kol., 2004a).



Obr. 4: Plemeno suffolk (zdroj: files.farmaspicak.cz)

Oxford down (OD) - původem anglické masné plemeno. Uznané bylo roku 1851 a podílelo se na vzniku řady tmavohlavých plemen ovcí. Do ČR bylo dovezeno počátkem 90. let z Dánska (Horák a kol., 2004b). Plemeno má velký tělesný rámec, hlava a nohy jsou černé, obrůstající vlnou. Jedná se ovce flegmatické, spíše hůře ovladatelné (Mátlová, 2005), které jsou vhodné jak k oplůtkovému, tak i jinému způsobu pastvy. Živá hmotnost bahnic je 80 - 90 kg, beranů 110 - 120 kg. Stříž potní vlny, dlouhé 7 až 10 cm, za jeden rok u bahnic činí 3,5 až 4,5 kg, u beranů 4,5 až 6 kg (Horák a kol., 2004a).



Obr. 5: Plemeno oxford down (zdroj: media0.webgarden.name)

3.2.3 *Kombinovaný užitkový typ*

Pro pastvu v oblastech s obtížnějším terénem či horší kvalitou porostu jsou vhodná plemena s kombinovanou užitkovostí. Oproti masným plemenům jsou méně náročná na koncentraci živin a ochotnější k výběru chutnějšího porostu (Žáková a Bílek, 2007).

Šumavská ovce (Š), zušlechtěná valaška (ZV), cigája (C) a bergschaf (B) jsou vhodné pro salašnický způsob chovu, kdy se pasou pod dozorem ovčáka (regulace spásání).

Tato plemena jsou dokonale adaptována na podmínky podhorských a horských oblastí, na chovy se zimním ustájením za dostatku suchých krmiv, aniž by během dlouhé zimy docházelo k větší ztrátě kondice. Výhodou je také spásání porostů horší kvality a schopnost ujít až 20 km denně (Mátlová, Loučka a kol., 2002).



Obr. 6-9: Šumavská ovce, zušlechtěná valaška, cigája, bergschaf (zdroj: ekolide.cz, janovskakoliba.wz.cz)

Romney – romney marsh, kent (K) - původem anglické polojemnovlnné bílé plemeno středního tělesného rámce (Štolc a kol., 2007). Ovce dobře snášejí vlhké klimatické podmínky. Chov je možný v nížinných, podhorských i mírnějších horských oblastech. Pastevní vlastnosti jsou velmi dobré (ovce dokážou zužitkovat většinu vyprodukované statkové píče), lze aplikovat celoroční pastevní systém - oplůtkový i jiný. (Horák a kol., 2004a). Velkou výhodou je odolnost proti nákazám paznehtů a schopnost zimování bez ustájení v důsledku rychlého růstu vlny a tvorby zásob tuku. Naopak dlouhodobé ustájení snáší hůře (Mátlová, 2005). Živá hmotnost bahnice je 70 - 80 kg, beranů 100 - 120 kg. Stráž potní vlny bahnice (o délce 12-15 cm) je 4,5 až 5,5 kg, u beranů 5,5 až 7 kg (Horák a kol., 2004a).



Obr. 10: Plemeno romney marsh (zdroj: zooburza.eu)

Německá dlouhovlnná ovce (ND) pochází z Německa. Je to plemeno vhodné do nížinné, podhorské i horské oblasti. Má dobré pastevní vlastnosti, využitelné v oplůtkovém i jiném pastevním systému. Živá hmotnost bahnic je 60 - 70 kg, beranů 90 - 110 kg. Roční stříž potní vlny, dlouhé 12 až 15 cm, se u bahnic pohybuje mezi 5 až 5,5 kg, u beranů mezi 5,5 až 7 kg (Horák a kol., 2004a).



Obr. 11: Německá dlouhovlnná ovce (zdroj: eamos.cz)

Merinolandschaf (ML) - vyšlechtěno v Německu, uznáno v polovině 20. století. V ČR je chováno od druhé poloviny 80. let. Plemeno je rané, ovce velkého tělesného rámce, vhodné k chovu v nížinných a podhorských oblastech pro oplůtkový i jiný způsob pastvy (Horák a kol., 2004b). Má potřebu chodit (využití k putovnímu způsobu pastvy). Pokud tato možnost není zajištěna, plemeno je více náchylné k onemocněním. Způsob spásání je velmi selektivní, nároky na množství pastvy velké. Za deště ovce vyžadují přístřešek (Mátlová, 2005). Živá hmotnost bahnic je 65 - 75 kg, roční stříž potní vlny 4,5 až 5 kg. U beranů se hmotnost pohybuje mezi 90 - 120 kg, roční stříž vlny 5 až 7 kg. Délka vlny je 10 až 15 cm (Horák a kol., 2004b).



Obr. 12: Plemeno merinolandschaf (zdroj: superstock.com)

3.2.4 Plodný užitkový typ

Romanovská ovce byla vyšlechtěna v 17. století v oblasti Ruska. Patří mezi kožichová plemena s menším až středním tělesným rámcem (Horák a kol., 2004b). Plemenným znakem je bezrohost, typický krátký ocas a tmavá hlava s bílými znaky. Vyznačuje se vysokou plodností a asezonností říje. Hodí se do oplůtkového systému s kvalitními pastvinami (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Živá hmotnost ovcí je 45 - 50 kg, beranů 60 - 70 kg. Roční stříž potní vlny je 2 až 4 kg (Štolc a kol., 2007).



Obr. 13: Romanovská ovce (zdroj: chovzvirat.cz)

3.3 Vybraná plemena koz vhodných k pastvě

Podle Žákové a Bílka (2007) nejsou kozy považovány za typická stádová pastevní zvířata. Jejich potravní vybíravosti je však využíváno v místech, kde se jiné druhy hospodářských zvířat těžko uživí.

Kozy jsou v důsledku potravní vybíravosti v neustálém pohybu, na pastvinách se rychle aklimatizují. Chov společně s jinými zvířaty je bezproblémový (Späth und Thume, 2005).

3.3.1 Dojný užitkový typ

Koza bílá krátkosrstá patří mezi česká domácí plemena, vznikla křížením českých a slovenských koz s kozly sánského plemene (Fantová a kol., 2010). Kozy jsou středního až většího tělesného rámce, dominantní vlastností je bezrohost. Jedná se o plemeno vhodné pro individuální i stádový chov s dobrou schopností využití krmiv (Horák a kol., 2004b). Podle Mátlové a kol. (2002) není choulostivé na výkyvy počasí. Problém, který zmiňují Žáková a Bílek (2007), pro něj představuje pohyb ve velmi svažitém terénu a v trnitých dřevinách, neboť kvůli vemu se struky nízko nad zemí dochází často k jeho poranění. Živá hmotnost koz je 50 - 60 kg, kozlů 80 - 90 kg (Horák a kol., 2004b).



Obr. 14: Koza bílá krátkosrstá (autor, 2012)

Koza hnědá krátkosrstá vznikla křížením strakatých a hnědých koz s kozly plemene harckého a patří mezi naše domácí plemena (Fantová a kol., 2010). Horák a kol. (2004b) ji popisuje jako plemeno středního tělesného rámce s průměrným osvalením, které je chováno

hlavně v oblastech podhorských a horských. Uváděná živá hmotnost koz je 50 - 55 kg, kozlů 70 - 85 kg.



Obr. 15: Koza hnědá krátkosrstá (zdroj: <http://socr.php5.cz>)

3.3.2 *Masný užitkový typ*

Žáková a Bílek (2007) považují masný užitkový typ vhodnější do terénu, a to jak z hlediska tělesné stavby, tak i potřeby dojení.

Koza búrská byla vyšlechtěna v jižní Africe evropskými usedlíky. Do ČR byla dovezena v roce 1988 a v současnosti se chov rozšiřuje (Fantová a kol., 2010). Kozy jsou většího tělesného rámce, dobře osvalené. Mají klidný temperament, jsou vhodné pro chov na pastvě (také společně s ovci a skotem). Živá hmotnost koz je 60 až 70 kg, kozlů 80 až 90 kg. Jako jistou zajímavost lze uvést fakt, že jedinci s modrými očima jsou náchylní ke stresu a z tohoto důvodu jsou vyřazováni z chovu (Horák a kol., 2004b).



Obr. 16: Koza búrská (zdroj: kmetijazoran.si)

3.4 Péče o ovce a kozy

Pokud chceme, aby pastva plnila očekávané cíle, je nutné do procesu spásání zařazovat pouze zdravá zvířata, kterým poskytneme kvalitní zdravotní péči a výživu. Vhodná zvířata lze získat ze zdravých chovů a odchovem podle zoohygienických zásad. Součástí péče o zvířata jsou tzv. zdravotní programy stáda, které stanovují např. plán ochrany před parazitárními chorobami. Takové plány by měl navrhovat veterinární lékař (Žáková a Bílek, 2007).

3.4.1 Krmení a napájení

V letním období je základní krmnou složkou zelené krmení, které je díky své lehké stravitelnosti a vysokému obsahu výživných látek a vitaminů velmi hodnotné. Je tedy vhodné, aby jej měla zvířata k dispozici co nejdéle možnou dobu (Späth und Thume, 2005). V udávané spotřebě pastevního porostu se autoři liší. Pavlů a kol. (2001) uvádějí normu na jednu ovci 8 – 9 kg, podle Horáka a kol. (2001) je spotřeba 6 – 10 kg/ovce/den. Dle Míky (1997) stravitelnost píce ovlivňuje také její vegetační stádium.

Dalšími krmivy pro ovce a kozy je seno, sláma, siláž, krmné okopaniny, jadrná krmiva, minerální látky a jako doplněk stravy vitaminy. Nejvhodnější je seno luční či jetelotravní, nemělo by být zapařené ani zaplísňené, s obsahem 85 % sušiny (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Spotřeba sena během zimního období je zhruba 1 kg (Horák a kol., 2001). Při krmení je nutné věnovat pozornost kvalitě krmiva a jeho vhodnosti. Nebezpečná jsou krmiva s vysokým obsahem lehce stravitelných bílkovin a sacharidů, která ve velkém množství způsobují nadmutí (Vejšík, 2007).

Pro trávení krmiva a udržování tělesných funkcí je nezbytný příjem vody. Zvířata by měla mít možnost neomezeného přístupu k hygienicky nezávadné vodě o teplotě nejlépe mezi čtyřmi až osmnácti stupni Celsia (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Späth und Thume (2005) u koz uvádí průměrnou spotřebu vody 6-9 litrů za den. U ovcí se hodnoty pohybují přibližně ve stejných rovinách, i když například Horák a kol. (2004a) uvádí pouze 1-3 litry za den. Spotřeba vody obecně závisí na věku a kondici zvířete, chovném cíli, druhu krmiva, které zvíře přijímá, způsobu krmení a na klimatických podmínkách (Horák a kol., 2012).

3.4.2 Onemocnění

Pro chovatele je schopnost rozeznat zdravotní stav zvířete nezbytná, neboť následkem každé nemoci je snížení užitkovosti. Vzniklé ztráty se poté projeví horším využíváním krmiv, nízkým přírůstkem či dokonce úhynem (Vejčík, 2007). Přejít k oplůtkovému systému pastvy a především podnebí naší geografické oblasti umožňují rozvinutí vývojových cyklů řady parazitů, kteří způsobují snížení produkce nebo přímé ztráty. Proto je především třeba provádět pravidelnou vakcinaci a odčervování (Axmann a Sedlák, 2008).

Vakcinace se provádí ze tří důvodů. Zaprvé – kvůli bakteriálnímu průjmovému onemocnění jehnat (enterotoxemie), které v mnoha případech končí úmrtím. Zadruhé - kvůli tzv. infekční hnilobě paznehtů, která může v těžších případech způsobit neschopnost pohybu zvířat. Zatřetí - kvůli omezení vzniku tetanu po krvavých zákrocích, jimiž jsou kupírování, tetování, kastrace (Mátlová, Loučka a kol., 2002).

Odčervování se obvykle provádí v době maximálního výskytu parazitů na přelomu června a července a před zimním obdobím (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Axman a Sedlák (2008) uvádějí, že doba odčervení a jeho četnost se také odvíjejí od průběhu počasí, druhovém nálezu parazitů při kontrolním vyšetření a počtu parazitárních vajíček v trusu.

Využíváno je i systému střídání pasených ploch, kdy dochází k přerušení vývojových cyklů parazitů (Mátlová, Loučka a kol., 2002).

Při extenzivní pastvě v různých stanovištních podmínkách nelze zcela vyloučit také možnost otravy zvířete jedovatými druhy rostlin. Nejen touto problematikou se detailněji ve svých publikacích zabývají například Knight et al. (2001) nebo Roth et al. (1988).

Vejčík (2007) zmiňuje nejčastěji se vyskytující onemocnění ovcí a koz:

- ❖ **Orgánové choroby** (obturace jícnu, nadmutí, jednoduché bachorové indigescce, bachorová acidóza, bachorová alkalóza, jaterní dystrofie, zánět slezu a střev, tvorba močových kamenů, zánět ledvin, výhřezy pochvy a dělohy, onemocnění končetin, záněty kůže).
- ❖ **Infekční onemocnění bakteriálního původu** (listerióza, klostridiové onemocnění, brucelóza, záněty mléčné žlázy, pasterelóza, infekční keratokonjunktivita, paratuberkulóza, pseudotuberkulóza, chlamydióza).
- ❖ **Infekční onemocnění virového původu** (vzteklina, příměť pysková, maedi-visna, plicní adematóza, klusavka).

- ❖ **Poruchy látkového metabolismu** (anémie, hypogamaglobulinémie, hypoglykémie, ketóza, hypokalcémie, pastevní tetanie, nutriční svalová dystrofie, hypovitaminózy, karence Zn, nedostatek jódu).
- ❖ **Intoxikace** (otrava těžkými kovy)
- ❖ **Parazitární onemocnění** (protozoární onemocnění, motoličnatost, tasemničnatost, střevní a plicní červivost, svrab, kašovitost, kokcidióza a enterotoxemie).

3.4.3 Chovatelské zásahy

❖ **Úprava paznehtů**

Zhruba měsíc před vyhnáním ovcí na pastvu se provádí úprava paznehtů, neboť přerostlé paznehty se snadno se lámou, zvyšuje se riziko poranění a následné infekce, a především znemožňují dobrou chodivost (Vejšík, 2007).

❖ **Stříhání**

Ovce by 3-4 dny před střížím neměly zmoknout a po střížím (pokud je zákrok prováděn v zimě) je nutné jejich umístění do stáje, případně ponechání alespoň 1 cm vlny na těle z důvodu zamezení prochladnutí. Počet střížím se odvíjí od délky vlny (ovce s delší vlnou 2x ročně, ostatní 1x ročně), pohlaví, systému chovu a době bahnění (Žáková a Bílek, 2007).

❖ **Kastrace**

Kastrace se provádí u beránek a kozlíků určených k pastevnímu výkrmu. Zákrok se provádí nejlépe ve 2 týdnech stáří. Používá se především kastrace gumovým kroužkem, který je navléknut na šourek, jenž po přerušení oběhu do deseti dnů odpadne (Mátlová, Loučka a kol., 2002).

❖ **Odrohování**

Odrohování se provádí nejlépe v 1. – 2. týdnu věku, a to z důvodu následné bezpečnosti na pastvině a klidu ve stádu. Rozeznáváme tři způsoby provedení: vyleptání, vypalování a chirurgické odstranění (Žáková a Bílek, 2007).

❖ **Kupírování ocásků**

Kupírování se provádí nejlépe do tří dnů po narození. Používají se hlavně gumové kroužky nasazené mezi 3. až 4. ocasní obratel. Zaškrcená část do 14 dnů odpadne.

3.5 Reprodukce

Reprodukce (jež ovlivňuje produkci masa, mléka, kůží a vlny) je jednou z nejdůležitějších vlastností hospodářských zvířat (Horák a kol., 2012). Mezi faktory, které ji ovlivňují, řadí Bucek a kol. (2012) plemennou příslušnost, genetické dispozice, zdravotní stav a podmínky chovu (správný odchov jehňat, výživa, ustájení, selekce, optimální doba zapouštění). Z biologického i fyziologického hlediska reprodukce patří k nejkomplicovanějším užitkovým vlastnostem.

Vhodná doba připouštění ovcí a koz závisí především na požadavcích trhu na jehňata a kůzlata. Klimatické podmínky, množství a kvalita krmení, prostory k bahnění a pracovní sílu lze označit za kritéria druhotná (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Říje trvá 2 – 3 dny a většina plemen ovcí a koz ji má sezónní, tzn., že nastupuje cca 60 – 120 dní po 21. červnu. Průměrná délka březosti je 152 dní, délka estrálního cyklu je u ovcí 18 dní, u koz 21 dní (Mátlová, 2005).

U dojných ovcí a koz se mláďata neodstavují dříve jak v 6 týdnech věku. Při pastevním způsobu chovu se u matek obvykle ponechávají do 3 měsíců věku, pouze v noci se oddělují do prostor, kde jsou příkrmována koncentrovanými krmivy. Teprve po uplynutí 3 měsíců dochází k úplnému odstavu, který by měl zajistit, aby jehňata a kůzlata již neměla přístup k matkám (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Pohlavní dospělost u raných plemen ovcí a koz nastává ve 4. – 6. měsíci, u pozdních v 9. – 12. Plné dospělosti je dosaženo mezi 15. – 18. měsícem (Mátlová, 2005).

Důležitým ukazatelem pro hodnocení užitkovosti zvířat je oplodnění, tj. počet obahněných ovcí (okozlených koz) z celkového stavu bahnic (koz) v reprodukci. Oplodnění, které by nemělo klesnout pod 95 %, ovlivňují způsob plemenitby a zdravotní stav (Horák a kol., 2004a). Mezi užitkové vlastnosti, které ovlivňují produkci mléka, masa, kůže a vlny, patří plodnost. Jedná se o poměr mezi počtem narozených jehňat (kůzlat) a počtem obahněných ovcí (okozlených koz). Z 80 % je plodnost ovlivňována plemennou příslušností, z 20 % genetikou (Horák a kol., 2001). Jak uvádí Louda a kol. (2001), plodnost v konečném důsledku ovlivňuje celkovou ekonomickou stránku chovu.

Cílem chovatele je, aby bahnice ročně odchovala dvě velmi dobře zmasilá jehňata, která by na pastvě měla ve 120 dnech věku hmotnost 35 kg. Vzhledem ke skutečnosti, že takových výsledků nelze u čistokrevných plemen dosáhnout, kříží se mezi sebou plemena s rozdílnými užitkovými a reprodukčními znaky za účelem tzv. heterózního efektu. Po plemeni v mateřské pozici je vyžadováno skvělé mateřské chování, vysoká plodnost,

jednoduché porody a vysoká mléčnost. Po otcovském plemeni je požadován vysoký přírůstek, výborné osvalení, nízké protučnění a dobrá konverze živin (Mátlová, 2005).

3.5.1 Kondice

Dle Axmana (2001) je z hlediska úspěšného odchovu jehňat důležité, aby byly ovce připouštěny v dobrém zdravotním stavu a v odpovídající kondici.

Potřeby živin u ovcí kolísají podle jejich požadavků na záchovu, podle aktuálních tělních rezerv a podle produkce. Při určování dotace energie v krmné dávce je nejlepší řídit se podle metody BCS (Body Condition Score) (Valdová, 2002). Toto hodnocení (pomocí pětibodové stupnice) spočívá ve zjištění výšky tukové vrstvy a utváření osvalení pohmatem prstů na trnový výběžek bederního obratle, na žeberní oblouk a konec žebra (Mátlová, 2005).

Mátlová (2005) uvádí, že BCS by mělo v období od zapouštění do devadesáti dnů březosti dosahovat hodnot 3,5. Při nižším hodnocení než 3 je nutné doplnit energii. V 6. týdnu laktace by pak BSC neměla klesnout pod 2. Podle Valdové (2002) je možné horší výživnou kondici korigovat tzv. flushingem, kdy se tři týdny před a tři týdny po zapuštění navýší energie o 40 % nad záchovnou dávku. Horák a kol. (2007) zmiňují, že při zařazení 0,3 až 0,5 kg jaderných krmiv do krmné dávky 3 až 4 týdny před připouštěním dosáhneme u ovcí biologicky plnohodnotné ovulace. Vatankhah et al. (2012) uvádějí optimální kondici bahnic při zapouštění mezi 3,0 – 3,5 body. Ke zvýšení plodnosti je možné použít i některá jiná zootechnická opatření – např. usměrňování světelného režimu, roční dobu narození, beraní efekt (Louda a kol., 2001).

Tab. 1: Systém hodnocení BCS

Označení	Trnový výběžek	Příčné výběžky	Utváření osvalení
Kondice 0 až 1 vyhublá	ostrý a vystupující	konce ostré a hmatné	mělké
Kondice 2 hubená	zřetelně vystupující	při větším tlaku znatelné	plné, ale bez tukové vrstvy
Kondice 3 průměrná	zaoblený, hmatný jen při větším tlaku	zcela skryté, hmatné jen při silném tlaku	plné s tenkou tukovou vrstvou
Kondice 4 tučná	hmatný jen při silném tlaku jako pevná překážka	nehmatné	plné, s plnou tukovou vrstvou
Kondice 5 obézní	nehmatný, linie výběžků tvoří znatelný žlábek	nehmatné	výrazně zaoblené, se silnou tukovou vrstvou

Převzato: Mátlová, Loučka a kol. (2002)

3.6 Pastva

Pro hospodářská zvířata je nejpřirozenějším způsobem jejich výživy pastevní chov, který pozitivně působí na jejich organismus. (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Poskytuje kvalitní vlákninu, jež v letním období může postačit jako jediný a přitom levný a hodnotný zdroj potravy (Zastawny et al., 2005). Správně prováděná pastva podporuje i rozmanité druhové složení porostů a díky výkalům zvířat poskytuje potřebné živiny půdě (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Spásáním porostu dochází ke zvýšení odnožování trav, tedy k zahuštění porostu, a v důsledku k nižšímu zaplevelení. Ideálně by dobrý pastevní porost měl být tvořen ze 70 % travinami (kvalitními), z 25 % leguminózami a z 5 % bylinami (Novák, 2008). Pastvu je vhodné provádět jednak na místech, která se půdním složením či svou polohou nehodí k produkci plodin a krmiv nebo v oblastech chráněných území (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Známy je podíl na změně mikroklimatu spásaných ploch a jejich osídlení živočichy – to vše ovlivňuje vzhled a účel krajiny. Její podoba je dnes na mnoha místech dána pastvou, která probíhala v průběhu historie. Volně žijícím i domácím kopytníkům vděčíme například za zachování bezlesých ploch a skalních stepí (Žáková a Bílek, 2007).

Woodward et al. (2004) uvádí, že život na Zemi je většinu času spojován s přítomností stromů, které svou dominancí snižovaly rozmanitost biotopů. Travní společenstva se začala rozšiřovat teprve před 30 až 45 miliony lety v důsledku změn životního prostředí. Kromě klimatických změn byl vývoj těchto společenstev ovlivněn také vlivem pasoucích se zvířat, která v kombinaci s lesními požáry začala významně měnit vzhled krajiny.

Již ve středověku byla součástí krajiny různě hustá vegetace trav, keřů a stromů, od řídkého až po hustý les. Mnoho takových biotopů bylo udržováno právě pastvou, jejíž ústup byl způsoben teprve v 18. století jakožto důsledek zintenzivňování zemědělství. Od této doby začala krajina zarůstat a tato postupná změna krajinného rázu dnes dosahuje svého vrcholu. Teprve mezi 70. – 80. léty minulého století přestalo být biologie spásání v chráněných oblastech považováno za škodlivé (Mládek a kol., 2006). Obecně lze říci, že pastva působí na zvýšení hustoty porostu a travní pokryvnosti a zabraňuje šíření rostlin, které jsou náchylné na sešlap a okus. Takové působení následně umožňuje existenci druhů, které mají nižší konkurenční schopnost. Ačkoli tento proces ve většině případů napomáhá zvyšování biodiverzity, nelze opomenout i rizika jejího snižování. K těm dochází, pokud nejsou zohledňovány podmínky jednotlivých stanovišť (Žáková a Bílek, 2007). Jak uvádí Horvátová a kol. (2007), jedná se především o nadměrná rozšlapávání lokalit spojené s možnou eutrofizací vlivem výkalů. V případech, kdy není zajištěna správná organizace, může

docházet k likvidaci některých organismů. Spolupráce chovatelů pasených zvířat s orgány ochrany přírody je tedy jednou ze základních podmínek správného provedení pastvy, o které se Žáková a Bílek (2007) zmiňují. Pokud je v krajině proveden necitelný zásah, jakkoli se zdá jako nutný pro ochranu některého ohroženého druhu, může mít paradoxně za následek jeho vyhubení. Vzhledem k faktu, že kupříkladu minimálně 3 000 druhů hmyzí fauny, které jsou většinou vázány na biotopy udržované pastvou, je dnes kriticky ohrožených, citlivý přístup je rozhodně na místě (Mládek a kol., 2006).

Ačkoli hospodářský význam trvalých travních porostů zakládaných v průběhu agrárního vývoje v obtížně dostupných oblastech, v oblastech podhorských a horských a na malých okrajových plochách, poklesl na minimum, tato místa mnohdy stále zůstávají významným krajinným prvkem s charakteristickými společenstvy rostlin a živočichů. Jejich význam tedy v tomto směru naopak vzrostl (Kvapilík a Kohoutek, 2009). Mátlová, Loučka a kol. (2002) považují za vhodné udržovat tyto lokality pomocí pastvy, neboť plochy trvalých travních porostů představují nejméně nákladné zdroje živin pro přežvýkavce. Z tohoto hlediska lze významně minimalizovat finanční náklady i pracovní sílu.

Existuje mnoho způsobů, jak chovat ovce a kozy, nicméně principy pastvy zůstávají podobné i přesto, že každé plemeno i jednotlivé zvíře může mít v určité fázi života jiné požadavky. Odlišnosti jsou pak především ve využití technického vybavení. V posledních letech se začíná používat systém, kdy jsou zvířata na pastvinách po celý rok bez ustájení. Nevýhodou bývá nutnost jejich adaptace, nemožnost aplikace u všech plemen a ve všech oblastech.

Jako zajímavost lze uvést, že při společné pastvě ovcí a koz se tato zvířata oddělují podle druhu a vytváří samostatné skupinky. Jak známo, liší se i druhy rostlin, které v potravě preferují tyto dvě skupiny zvířat. Kozy na rozdíl od ovcí spásají nejprve to, co je zaujme – výběr je selektivnější. (Mátlová, Loučka a kol., 2002).

Zaměříme-li se na pastvu v chráněných územích, je třeba zmínit rozdíl v pastvě prováděné na travních porostech v maloplošných a velkoplošných chráněných územích. V přírodních rezervacích, přírodních památkách, prvních zónách chráněných krajinných oblastí a v národních parcích je požadavkem zejména ochrana ohrožených druhů rostlin a živočichů – tomuto se musí systém hospodaření přizpůsobit. Ve velkoplošných chráněných územích, kterými jsou II. - IV. zóny a ochranná pásma CHKO a NP, je situace rozdílná. Vzhledem k omezeným finančním zdrojům je nutné dosáhnout kompromisu mezi ekonomickou stránkou výroby zemědělských produktů a požadavky na ochranu přírody (Mládek a kol., 2006).

3.6.1 Organizace pastvy

Základním nástrojem řízení pastvy je délka pastevního cyklu. Ten musí být tak dlouhý, aby nebyl narušen růst porostu totálním vypasením a znehodnocením močí a výkaly, ale zároveň, aby došlo k jeho dobrému vypasení (Mátlová a kol., 2000). Obecně lze říci, že pastva začíná vždy na přelomu dubna a května, trvá většinou 150 – 180 dní a se zvyšováním nadmořské výšky je zkracována. V praxi ovšem záleží především na klimatických podmínkách dané lokality a rozloze pastviny (Pavlů a kol., 2001).

Vzhledem ke svému účelu má pastva zvířat v chráněných územích mnoho specifík. Z tohoto hlediska je v těchto oblastech důležité stanovit přesně optimální pastevní zatížení, aby nedocházelo ke změnám vegetace, které jsou nežádoucí. Indikátorem způsobu hospodaření je botanické složení porostu a pastva by tedy měla probíhat selektivním způsobem (Mátlová, Loučka a kol., 2002). Podle Schönbacha et al. (2012) se snižuje výnos porostu a zvyšuje se obsah jeho živin při zvyšující se intenzitě pastvy.

V chráněných oblastech může být pastva koordinována za pomoci aplikace oplůtkového systému s použitím elektrických dočasných ohradníků. Ve většině případů je však organizována způsobem kontinuálním, kdy je pohyb zvířat usměrňován a v noci jsou pod přístřeškem či zavírána do košáru. (Mátlová, Loučka a kol., 2002).

Při stanovení zatížení pastviny je nutné vycházet z potřeby živin paseného druhu, s výší nedopasků a z nutriční hodnoty porostů a jejich výnosů (Horák a kol., 2004a).

Z důvodu šetrnosti k půdě je optimální velikost stáda do 50 ks zvířat, neboť v místech shlukování stáda by jinak mohlo docházet k jejímu přílišnému narušování. Pouze na lokalitách, kde pastva probíhá kratší čas, může být počet navýšen. Velikost zatížení pastevní plochy je tedy závislé především na předpokládané délce pobytu zvířat a výnosu, který je schopna tato plocha poskytnout. Udávána je v dobytčích jednotkách (DJ) na 1 ha plochy. Tato hodnota se sice liší podle plemene a věkové kategorie, ale obecně platí, že jedna ovce představuje 0,15 DJ, což odpovídá 75 kg (Žáková a Bílek, 2007).

Orientační výpočet:

$$PZ = \frac{VP - \text{nedopasky}}{DPP \times \text{délka pastvy}}$$

kdy je určen výnosem pastevního porostu a jeho denní potřebou, pak:

PZ je počet zvířat (ks na pastviny)

VP je výnos pastviny (kg na ha)

DPP je denní příjem porostu (kg na kus)

Nedopasky jsou hmotností nespaseného porostu (kg na ha)

**Délka pastvy uvedená ve dnech*

Výběr místa k odpočinku si stejně jako denní režim pastvy zvířata určují sama (podle počasí a délky denního světla). Pouze při uzavírání na noc jsou omezena, a to podle roční doby - v létě ve 23 hodin, na podzim mezi 21. – 22. hodinou) (Žáková a Bílek, 2007).

Dle výše zmíněných autorů se při pastvě projevují značné rozdíly v chování ovcí a koz. Ovce jsou méně pohyblivé a za stejných podmínek se pasou kratší dobu. Naproti tomu se kozy často nepasou mezi ovce, ale jednotlivě či ve skupinkách - kvůli sklonům k toulání, může být jejich hlídání náročnější. Ovce hůře snášejí vyšší teploty, ale jsou méně citlivé na déšť, chlad a vítr. Rozdílné pastevní preference vedou i k rozdílnému vypásání výškových úrovní vegetačního krytu – kozy preferují dřeviny a vyšší bylinné patro, ovce upřednostňují pastvu v nejnižším patru bylin do 10 cm. Sádlo a Storch (2000) z hlediska potravních preferencí popisují ovce jako nenáročná zvířata konzumující také řadu aromatických a pichlavých druhů rostlin. Dokáží citlivě vybírat porost v malém trsu a tím, že se pasou až těsně u země, je porost spásán nakrátko. Kozy jsou označovány za mlsné, vypásají selektivně druhy, které jim zachutnají, ale na druhou stranu jsou ještě méně náročné než ovce. Jejich specifikem je skutečnost, že často dávají přednost dřevinám před travinami.

3.6.2 Systémy pastvy používané při údržbě krajiny

Pro údržbu krajiny jsou praktikovány dva systémy chovu ovcí – starší karpatský a novější anglosaský (Žáková a Bílek, 2007):

Systém karpatský – jedná se o systém vhodný pro chov zaměřený na produkci mléka. Při řízené pastvě je využíván pes pod vedením pastevece. Systém je náročný z hlediska nutnosti trvalé přítomnosti pastevece při pastvě a jeho odborné kvalifikaci. Náročnost spočívá také v zajištění zásob krmiva na zimu.

Anglosaský systém - jedná se o systém efektivnější, s více výhodami, nicméně vyžaduje složitější organizaci. Nevýhodou je nutnost budovat ohrazení nebo elektrické ohradníky. Výhodou je, že zvířata nepotřebují trvalý dozor, stačí každodenní kontrola. Zahrnuje pastvu na větších ohrazených plochách, spásaných kontinuálně po celou sezónu, případně cyklicky při rozdělení pastviny na oplůtky menších rozměrů.

3.6.3 *Technické vybavení pastviny*

- ❖ **Oplocení** – variant oplocení může být několik a každé má své výhody i nevýhody. Kovová oplocení, vzhledem k jejich pevnosti, je vhodné využívat především v místech, kde dochází k manipulaci se zvířaty. V jiných místech se ovšem jejich aplikace nevyplácí z důvodu vysokých pořizovacích nákladů. Naproti tomu dřevěná oplocení jsou sice levnější, ale mají nízkou životnost a jejich zhotovení je pracné. (Pavlů a kol., 2001).
- ❖ **Manipulační ohrady** – používány jsou manipulační ohrady s fixační klecí či tzv. mobilní uličky (Loučka, 2012).
- ❖ **Příkrmiště** – bývají uzpůsobena velikosti balíku lisovaného sena, pro velká stáda lze využít také upravený krmný vůz (Loučka, 2012).
- ❖ **Napajedla** – možností je přirozený zdroj hygienicky nezávadné čisté vody, v ostatních případech musí být voda dovážena v cisternách se zabudovanými napáječkami, případně následně přečerpávána do nádob (Loučka, 2012).
- ❖ **Držák na liz** – sůl může být uložena ve speciálním boxu (solničce) se stříškou, případně musí být zavěšena nebo nasunuta na bodec (Loučka, 2012).
- ❖ **Drbadlo** – jako přírodní drbadla jsou na pastvě využívány stromy. Pokud chceme zamezit případnému sedření jejich kůry, je možné kolem stromu obtočit speciální plastové či pryžové kartáče (Loučka, 2012).
- ❖ **Stínidla a větrolamy** – pokud není zajištěn stín větvemi stromů, je možné vytvořit umělý přístřešek. Účinným větrolamem je řada stromů či keřů, živý plot, případně tzv. protiprůvanová síť situovaná kolmo k převažujícím větrům (Loučka, 2012).

3.6.4 *Ekonomika chovu*

Horák a kol. (2012) uvádějí, že jestliže chovatel chová ovce a kozy jako hospodářská zvířata, je důležité, aby dosáhl ekonomické rovnováhy mezi náklady a ekonomickými výstupy. Pokud této rovnováhy dosáhnou nelze, je vhodné zapojit do podnikání i mimoprodukční využití zvířat, za které mu v případě naplnění celospolečenského zájmu bude placeno. Důležité je zvážit především cíl chovu, ekonomické možnosti a klimatické a přírodní podmínky.

Mátlová, Loučka a kol. (2002) upozorňují, že zdánlivě levné a jednoduché řešení nemusí být vždy nejlepší možnou variantou. Pokaždé je třeba posuzovat danou problematiku v širších souvislostech.

Jak uvádí Horák a kol. (2001), jedno z největších ekonomických rizik představují především změny cen výrobků.

Faktory ovlivňující rentabilitu chovu podle Malé a kol. (2011):

- ❖ užitkový typ – významný faktor
- ❖ plemeno - nevybírat pouze podle vzhledu
- ❖ velikost stáda – úspěšnost není přímo úměrná počtu zvířat
- ❖ dlouhověkost – snižuje náklady na obnovu stáda, tržby závisí na věku zvířat
- ❖ výživa a krmění – náklady na krmění představují v průměru až 60 % z celkových nákladů na produkci
- ❖ pracovní síla – náklady představují 15 – 25 % z celkových nákladů na produkci (druhé nejvyšší zatížení ekonomiky chovu)
- ❖ management stáda – o rentabilitě chovu rozhoduje termín odstavu jehňat (kůzlat) a způsob jejich výkrmu
- ❖ reprodukční a užitkové vlastnosti – v případě ovcí se jedná o cíl získat od každé jehnice alespoň jedno, od bahnice dvě životaschopná, dobře zmasilá jehňata dosahující po 120 dnech pastvy minimálně 35 kg

3.6.5 *Pastva v klimatických podmínkách Prahy*

Žáková a Bílek (2007) uvádějí, že při pastvě v teplé, mírně suché oblasti, což je případ ZCHÚ Prahy, není sice vyloučena ani varianta aplikace anglosaského systému (s použitím různých typů elektrických ohradníků), ale z hlediska ekonomiky chovného systému je lepší aplikovat karpatský systém pastvy. Na místa úniků zvířat z pastvy, na ohrazení místa odpočinku stáda a k ohrazení míst nebezpečných je jako doplňkové zařízení při karpatském pastevním systému vhodné použít elektrických vodivých sítí. Před případnými útoky psů je samozřejmě tento postup vhodný také.

Elektrický ohradník je upřednostňován především kvůli menším finančním nákladům, ovšem vzhledem k pracnější stavbě je používán hlavně při oplocování velkých ploch. Pro ovce je dostačující výška ohradníku 90 cm, pro kozy minimálně 120 cm. V době odpočinku a na noc může být použita také manipulační ohrádka, tj. košár, do něhož jsou zvířata zavírána. Ohrádka by měla být umístěna nejlépe mimo chráněné území, aby nedocházelo k šíření nitrofilních druhů rostlin a měla by svou konstrukcí zajišťovat plochu 1,2 m² na kus. (Žáková a Bílek, 2007).

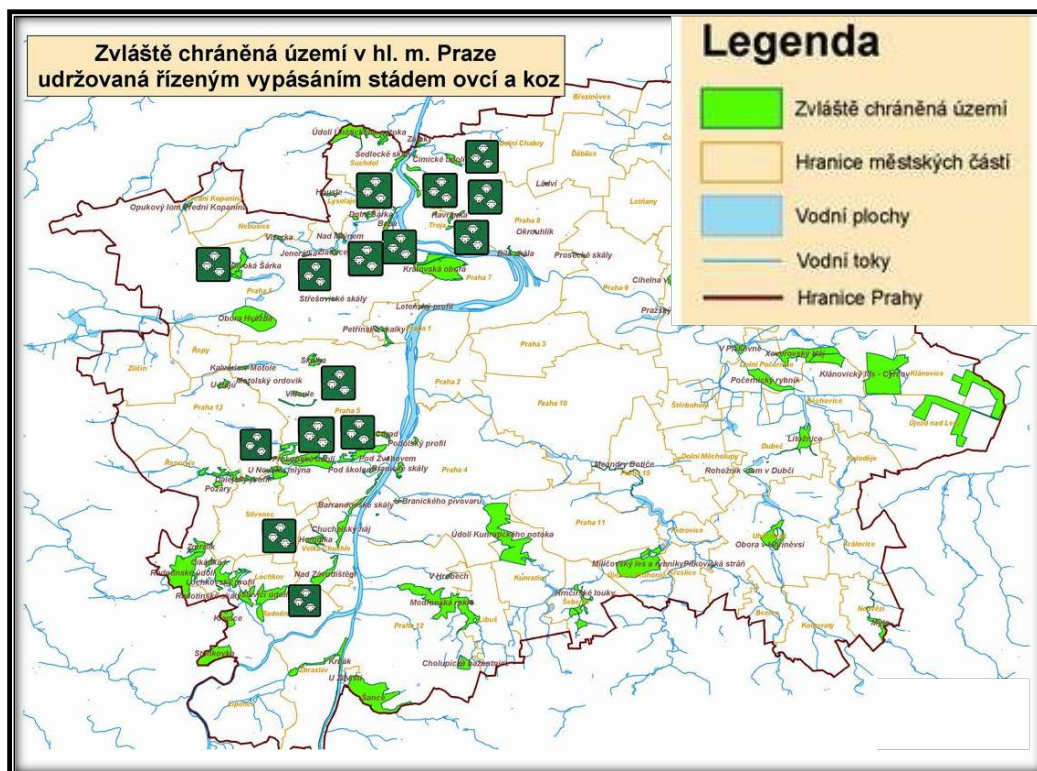
Dle Loučky (2008) je dobré využít při pastvě schopností pasteveckého psa, jestliže je pro takový účel dobře vycvičen. Takový pes je neocenitelným pomocníkem, neboť dokáže odhadnout, jakou zaujmout pozici vůči ovčím, aby se pohnuly žádaným směrem, a následně vyvine potřebný tlak.

3.6.6 *Základní charakteristika pražských chráněných území*

Na území hlavního města Prahy se nachází celkem 89 zvláště chráněných maloplošných území, jež přesahují rozlohu 2200 ha (4% celkové rozlohy Prahy). Tato území, významná z hledisek botanických, zoologických, geologických, entomologických nebo lesních lokalit, se skládají z 15 přírodních rezervací, 7 národních přírodních památek, a 67 přírodních památek. Ve zvláště chráněných územích (v porovnání s obecně chráněnými) platí přísnější režim ochrany, který se vztahuje na místa s přesným plošným vymezením. Taková území jsou v České republice vyhlášována podle § 14 zákona ČNR č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny v těchto kategoriích: velkoplošná zvláště chráněná území – národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO) a maloplošná zvláště chráněná území – národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památky (NPP), přírodní památky (PP).

Území hlavního města Prahy je do značné míry jedinečné svým zastoupením přírodních biotopů, které nebyly příliš negativně ovlivněny lidskou činností.

Podle tzv. plánů péče se o zvláště chráněná území starají převážně nevládní organizace Českého svazu ochránců přírody, Svazu ochrany přírody a krajiny, Hnutí Brontosaurus aj. O některá území pečují také Lesy hl.m. Prahy a Pražská botanická zahrada. Na mnoha zmíněných lokalitách se ukázalo jako potřebné zasahovat do způsobu hospodaření v souladu s původními postupy, aby nebyla ohrožena řada rostlinných společenstev, která jsou na takový systém vázána. Z tohoto důvodu je na řadě míst prováděna pravidelná údržba pomocí kosení a vyřezávání náletových dřevin a jsou budovány cesty pro pěši a cyklisty, které mají za cíl zamezit erozi půdy. Řízená pastva ovcí a koz probíhá především na územích, PP Baba, PR Divoká Šárka, PR Homolka, PP Jenerálka, PP Opatřilka – Červený lom, PP Podbabské skály, PR Podhoří, PR Prokopské údolí – Dalejská lada, PR Prokopské údolí – Butovické hradiště, PP Salabka a PP Zlatnice. Tyto činnosti významně formují krajinné prvky a mají pozitivní efekt při ochraně přírody a krajiny (Anon., 2014).



Obr. 17: Zvláště chráněná území v hl. m. Praze udržovaná řízeným vypásáním stádem ovcí a koz. (zdroj: envis.praha-mesto.cz/)

4. METODIKA

4.1 Chov Antonína Zemana

Pan Antonín Zeman se věnuje především chovu kříženek ovcí plemen východofříská x romanovská x texel. Hlavním účelem je jednak produkce jatečných jehňat, která jsou odstavována zhruba ve 120 dnech věku, ale také jejich ponechání pro obměnu stád, která jsou v posledních letech využívána mimo jiné i při řízené pastvě v pražských chráněných územích. Ovce a kozy jsou během zimního období chovány bez ustájení na pastvině v Praze - Pitkovicích (N 50°01.438, E 014°34.864) na ploše o rozloze zhruba 6 hektarů. Krmeny jsou senem, případně senází a mají k dispozici také minerální liz. Bahnění probíhá většinou během měsíce března.

Pan Antonín Zeman byl v minulých dvou letech jedním z chovatelů, kteří na základě výzvy Odboru městské zeleně a odpadového hospodářství Magistrátu hl. m. Prahy předložili nabídku na veřejnou zakázku „Údržba vybraných přírodních lokalit v hl. m. Praze řízenou pastvou smíšenými stády ovcí a koz“. Na jejím základě, po splnění všech požadavků na prokázání kvalifikace, prošel výběrovým řízením jakožto chovatel, jehož dvě stáda v měsících duben – říjen spásala chráněné lokality na levém břehu Vltavy.

Před převozem na pastviny byla stáda odčervena a u ovcí provedena stříž vlny. Po převozu na jednotlivé lokality pastvy bylo následně využíváno oplůtkového pastevního systému a stáda byla hlídána pověřenou osobou. Během pastvy k příkrmování nedocházelo, nicméně nelze zcela vyloučit občasné příkrmování ze strany návštěvníků lokalit. Pitná voda byla zajištěna z přistavených cisteren.

Po převozu z pastvin zpět do Pitkovic byla zvířata opět odčervena a je důležité podotknout, že i zde až do začátku zimního období nebyla nijak příkrmována.

4.2 Spásané lokality

Na levém břehu Vltavy spásají stáda pana Zemana celkem 23 chráněných lokalit s celkovou rozlohou cca 37 ha. Řízená pastva je na těchto územích prováděna od roku 2000 (v některých případech v letech pozdějších).

Sledované lokality pro účel vypracování této práce byly následující:

- a) první stádo - Butovické hradiště (29. 4. - 1. 6.), Po Baštou (2. 6. - 22. 6.), Albrechtův vrch (23. 6. - 13. 7.), Opatřilka (14. 7. - 27. 7.), Dalejská lada (28. 7. - 10. 8.), Pod Jinonickým sadem (11. 8. - 25. 8.), Nad jezírkem (26. 8. - 14. 9.), Homolka (15. 9. - 5. 10.), Ctirad (6. 10. - 19. 10.), Děvín (20. 10. - 2. 11.)
- b) druhé stádo - Zlatnice (29. 4. - 5. 5.), Divoká Šárka (6. 5. - 31. 5.), Sedlecký sad (1. 6. - 11. 6.), Nad mlýnem (12. 8. - 26. 8.), Žežulka (27. 8. - 17. 9.), Jenerálka (18. 9. - 26. 9.), Radotínské skály (27. 9. - 7. 10.), Slavičí údolí (8. 10. - 21. 10.), Vidoule (22. 10. - 4. 11.)

Průměrná teplota vzduchu za sledované období (duben-říjen) se dle údajů Českého hydrometeorologického ústavu ze stanice Praha-Karlov v roce 2012 pohybovala v průměru od 14 °C (říjen) do 28 °C (srpen) a úhrn srážek byl 340 mm (nejméně v dubnu 33 mm, nejvíce v červenci – 77 mm). Relativní vlhkost vzduchu měla průměrnou hodnotu kolem 64 %. Ve sledovaném období v roce 2013 se teplota vzduchu pohybovala v průměru od 11 °C (duben) do 22,5 °C (červenec) s úhrnem srážek 476 mm (nejméně v červenci 20 mm, nejvíce v červnu 150 mm). Relativní vlhkost vzduchu dosáhla průměrné hodnoty 66,5 %.

4.3 Vážení ovcí a koz, hodnocení kondice

V roce 2012 i v roce 2013 byla provedena dvě vážení ovcí a koz - skupina 43 ks (rok 2012) a 71 ks (rok 2013). První vážení probíhalo před pastvou (na začátku pastvy), druhé po jejím ukončení (na poslední spásané lokalitě). V roce 2012 dne 8. 5. na lokalitě Podbabské skály a 24. 10. na lokalitě Vidoule (vzhledem k nemožnosti využít v terénních podmínkách lepší fixační ohrady, bylo vážení po fyzické stránce velmi obtížné). V roce 2013 se vážení provádělo v Pitkovicích dne 28. 4. a na témže místě 10. 11. V prvním roce byla délka mezi prvním a druhým vážením 156 dní, ve druhém roce 196 dní. Zvířata byla vážena na digitální váze zapůjčené katedrou speciální zootechniky ČZU. Při vážení byla dále hodnocena kondice ovcí pomocí pětibodové stupnice subjektivní metody BCS (viz kapitola 3.5.1). U dojných koz se v současné době hodnocení kondice neprovádí.

Výsledky byly následně zpracovány pomocí programu STATISTICA 12.

4.4 Botanické složení a úživnost pražských chráněných území

Botanické složení porostu na jednotlivých lokalitách bylo v roce 2012 a 2013 vyhodnocováno metodou botanického snímkování, na jehož základě lze charakterizovat druhovou pestrost. Procentuální zastoupení jednotlivých druhů rostlin bylo vyhodnocováno v době tzv. letního aspektu, tj. mezi koncem června a začátkem července (vrchol vegetace). Zhodnocena byla také úživnost pastvin ve čtvercích o rozměrech 1 x 1 m (v případě, že na dané lokalitě zrovna probíhala pastva, byly předem ohrazeny takovým způsobem, aby do nich zvířata neměla přístup). Celkový počet čtverců byl zvolen subjektivním odhadem v závislosti na velikosti a charakteru území. Každý čtverec byl zaměřen přístrojem GPS Garmin, aby bylo možné jednotlivá místa lokalizovat v případě nových pozorování v dalších letech. Porost ve čtvercích byl po botanickém vyhodnocení vysekán a zvážen na přenosné digitální váze (vyjma chráněných druhů rostlin). Z těchto výsledků byla vypočítána průměrná váha fytohmoty. K určení jednotlivých rostlinných druhů bylo využíváno především publikací „Co tu kvete?“ (Aichele a Golteová, 1998), „Naše květiny“ (Deyl a Hisek, 2008), „Svět rostlin“ (Schauer, 2007) a „Trávy“ (Grau a kol., 1998).

Vzhledem k tomu, že se počet zvířat ve stádu, která spásají lokality chráněných území, vždy lehce lišil, konečný výpočet úživnosti pastvin byl vztažen k průměrnému počtu jedinců na pastvinách, tj. k 40 ks.

4.5 Charakteristika jednotlivých chráněných území

4.5.1 Přírodní rezervace Prokopské údolí

Jedná se o území mezi Jinonicemi a Zlíchovem o celkové rozloze 101,53 ha (51,94 ha tvoří nelesní pozemky), které se skládá z několika dílčích lokalit – Albrechtův vrch, Opatřilka, Butovické hradiště, Pod Jinonickým sadem, Dalejská lada, Step u jezírka, Nad jezírkem, Pod Baštou, Děvín a Ctírad (Dívčí hrady). Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 220 – 320 m n. m. (Anon., 2004). Horniny tvořené především vápenci vlivem minerálních látek zvětrávají, a tím přispívají k druhové diverzitě rostlinných společenstev na zdejších lokalitách (Kubíková, 1985).

Pastva ovcí v těchto lokalitách má velkou historii, neboť se udává, že již v 19. století se zde páslo na 1200 ovcí. Po roce 1890 byla z důvodu protierození ochrana prováděna výsadba nevhodných stromů. Bohužel často docházelo k vysazování introdukovaných dřevin, jakými jsou například akát či borovice černá. Vytláčování původních bylinných společenstev a zastíňování původních stanovišť světlomilných druhů je od roku 2000 řešeno mechanickou redukcí především dřevin druhu trnka, hloh a dříšťál. Zároveň je aplikována také řízená pastva. (Anon., 2004).

Z hlediska přírodovědeckých oborů se jedná o mimořádně hodnotné území s řadou nalezišť zkamenělin, geologických opěrných profilů a bohatých stepních společenstev. Severní svahy typické habrovou javořinou a dubohabřinou, jižní svahy, byť narušené nevhodnou výsadbou, jsou významné z hlediska přítomnosti společenstev teplomilných trávníků a skal – např. prvosenky jarní, trýzele šardolistého, devaterníku šedého, kostřavy walliské, kakostu krvavého, válečky prapořité, česneku tuhého, mochny písečné a řady druhů kavylů (Němec, Ložek a kol., 1997). Kubíková (1985) uvádí, že důkladnou inventarizací bylo v Prokopském údolí zjištěno zhruba 450 druhů vyšších rostlin.

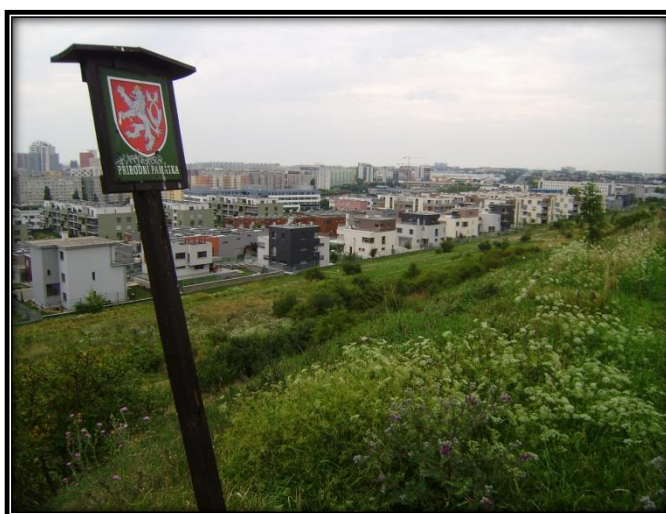


Obr. 18-21: Zleva Albrechtův vrch, Butovické hradiště, Pod baštou, Děvín (autor, 2012)

4.5.2 Přírodní památka Vidoule

PP Vidoule náleží do katastrálního území Jinonice, hraničí s katastrálním územím Košíře. Tvoří ji tři samostatné plochy – jižní, jihovýchodní a severní svah. Z hlediska geologického je nejvýznamnější část severní. Jedná se o jednu z mála tabulových hor v Praze (o rozloze 6,69 ha), která zůstala nezastavěná. Nadmořská výška je v rozmezí 330 – 350 m n. m., a patří tedy mezi nejvýše položená místa v Praze (Kohlík, 2009a).

Stěny geologického profilu jsou většinou zarostlé nálety osiky, jívy, bezu černého a výsadbou akátu. Na bývalých mezích a pastvinách jižního svahu je možné pozorovat teplomilný trávník s kostřavou žlábkatou a válečkou prapořitou (Němec, Ložek a kol., 1997). Jak ovšem dodává Kohlík (2009a), byť se ještě v nedávné minulosti jednalo o celkem zachovalé společenstvo teplomilných mezí, dnes se po botanické stránce jedná o území spíše nevýznamné hodnoty. Převažuje zde chudá, poloruderální vegetace. Pro zlepšení tohoto stavu v posledních letech dochází k pravidelnému kosení, redukci dřevin a řízené pastvě.



Obr. 22: Přírodní památka Vidoule (autor, 2012)

4.5.3 Přírodní rezervace Homolka

PR Homolka o výměře 13,43 ha se nachází na levém svahu údolí potoka Vrutice (Sliveneckého potoka), severozápadně od Velké Chuchle v nadmořské výšce 240-300 m n. m. Jedná se o členité skalní stráně, rozčleněné několika vápencovými lomy, s významným paleontologickým nalezištěm. Půdní poměry se liší v závislosti na orientaci a sklonu svahu (Němec, Ložek a kol., 1997). Dlouhodobým cílem péče je zachování viditelného

geologického profilu, paleontologického naleziště a hodnotných lokalit xerothermních společenstev, na kterých se vyskytují chráněné druhy rostlin a bezobratlých živočichů (Dostálek, n.d.1).

Dostálek (n.d.1) dále popisuje území jako velmi hodnotné z hlediska botanického i zoologického, které je příkladem významu orientace svahů při utváření rostlinných společenstev. Na severním svahu se vyskytují porosty válečky prapořité a hlaváče bleďožlutého. Jižní svah pokrývají porosty ostřice nízké, kostřavy sivé, seselu sivého a devaterníku šedého. Šetrné těžbě vápenců, která byla ukončena začátkem minulého století, vděčíme mimo jiné za objevy řady zkamenělin.



Obr. 23: Pohled z vrchu PR Homolka do údolí Velké Chuchle (autor, 2012)

4.5.4 Přírodní památka Radotínské skály

PP Radotínské skály je tvořena třemi oddělenými částmi na levém svahu Radotínského údolí od Lochkovské cementárny. Nachází se v nadmořské výšce 215-330 m n. m. a její celková rozloha činí 28,3 ha (Hrčka, n.d.).

Lokalita je významná především z hlediska geologického – jedná se o jeden z nejvýznamnějších profilů prvohorních usazenin v Evropě, který je nalezištěm mnoha druhů fosílií (Němec, Ložek a kol., 1997).

Z hlediska botanického jako největší a nejzajímavější část uvádí Hrčka (n.d.) oblast nad Lochkovskou cementárnou – na zdejší skále, pokryté vrstvou spadu z cementárny, se objevuje materiďouška časná a rozchodník bílý. Nejcennější jsou ovšem horní části svahů. Na jihovýchodním nalezneme například kavyl vláskovitý, bělozářku liliovitou, smělek štíhlý,

šalvěj luční, krvavec menší, čičorku pestrou, sesel fenyklový. Na jihozápadním svahu pak především bělozářku liliovitou, mochnu písečnou, ostřici nízkou, třezalku tečkovanou, jestřábník chlupáček. Dominantní sveřep vzprímený s ovsíkem vyvýšeným a štírovníkem růžkatým roste na horní plošině.



Obr. 24: Výhled na Lochkovskou cementárnu z PP Radotínské skály (Ivan Štěpka st., 2012)

4.5.5 Přírodní rezervace Slavičí údolí

Jedná se o mělce zaříznuté údolí v nadmořské výšce 240-320 m n. m., jež ústí při okraji Radotína zleva do Radotínského údolí u ulice Slavičí. Rozlohou zaujímá 38,30 ha (Němec, Ložek a kol., 1997). Kohlík (2009b) dále upřesňuje na 33,4961 ha lesních pozemků a 4,2705 ha trvalých travních porostů.

Hlavním předmětem ochrany jsou přirozená společenstva teplomilné a habrové doubravy, louky, prameniště ve střední části údolí („Slavičák“) s malým mokřadem a naleziště zkamenělin. Cílem je jejich zachování minimálně ve stávajícím stavu a odstraňování dřevin nepůvodních. Lesní společenstva jsou utvářena černýšovými dubohabřinami, kde nalezneme například sasanku pryskyřníkovou, dymnivku dutou, hrachor jarní, ptačinec velkokvětý či svízel a sasanku lesní. Na cenné jižní lokalitě naopak společenstva suchých trávníků – kavyl vláskovitý, pýchavu vápnomilnou, vousatku prstnatou.



Obr. 25: Přírodní rezervace Slavičí údolí
(autor, 2012)

4.5.6 Přírodní rezervace Divoká Šárka

PR Divoká Šárka (lokalita Praha 6, Liboc) - území při úbočích Šáreckého potoka, 270 – 363 m n. m. Jedná se o cenný krajinný celek, významný geologickým vznikem a geomorfologií, vyznačující se druhově bohatým společenstvem rostlin a živočichů. Rozloha činí celkem 25,2023 ha (Němec, Ložek a kol., 1997).

Toto území bylo, s výjimkou nepřístupných míst, lidskou činností ovlivněno již před sedmi tisíci lety, kdy bylo až do období druhé světové války využíváno jako pastvina. V současné době je pozornost věnována především likvidaci akátu a dubu červeného. Snahou je rozšíření původního javoru, habru a jasanu. Pastva ovcí a koz probíhající na plošinách Kozákovy a Šestákovy skály je od roku 2005 zavedena z důvodu ochrany skalní vegetace, kde se nachází společenstva druhově bohatých xerothermních trávníků (Dostálek, 2009a).

Vzhledem ke geomorfologické členitosti dochází ke vzniku rozdílných typů vegetace od chladnomilných společenstev kaprad'orostů po teplomilná společenstva tařice skalní. Rostou zde také bohatá společenstva kostřav s česnekem chlumním, modravcem tenkokvětým, smělkem štíhlým a kavyly. Ostrůvkovitě se vyskytuje křivatec český a rozrazil ladní (Němec, Ložek a kol., 1997).



Obr. 26: Přírodní rezervace Divoká Šárka (autor, 2012)

4.5.7 Přírodní památka Jenerálka

Jedná se skalní hřeben u pravého břehu Šáreckého potoka – na západní straně je obtékán jeho malým přítokem, na východě jej lemuje ulice Horoměřická. Nadmořská výška

se pohybuje v rozmezí od 225-255 m n. m. Celková výměra území činí 1,441 ha (Němec, Ložek a kol., 1997). Dostálek (n.d.2) upřesňuje – 0,9433 ha lesních pozemků a 0,4977 ha ostatní plochy. Podotýká, že se jedná o jednu z nejdříve osídlených částí Prahy, která byla s velkou pravděpodobností intenzivně obhospodařovanou pastvinou.

Dle Němce, Ložka a kol. (1997) se jedná o ukázkový příklad rozdílné vegetace v závislosti na sklonu a orientaci svahů. Na jižní straně můžeme nalézt kostřavové trávníky a chmerek vytrvalý, na straně severní černýšové dubohabřiny a kakost krvavý, na západním svahu sleziník a skalník celokrajný.

V současnosti je hlavním předmětem ochrany xerothermní vegetace skal a antropogenních stepí. Riziko představují především rozrůstající se dřeviny (trnka obecná, hloh, svída krvavá), případně vzrostlé stromy (jasan ztepilý), které lokalitu zastiňují. Dosavadní péče v podobě odstraňování dřevin a aplikací řízené pastvy a vysekáváním nedopasků je plně vyhovující (Dostálek, n.d.2).



Obr. 27: Skalní hřbet PP Jenerálka (autor, 2012)

4.5.8 Přírodní památka Zlatnice

Jedná se o výrazný skalní ostroh nad Šáreckým údolím v Praze 6 – Dejvicích na severozápad od ulic Zlatnice a Tobrucká. Nadmořská výška území o rozloze 3,27 ha je 230-280 m n. m. (Němec, Ložek a kol., 1997).

Hlavním předmětem ochrany je na severně orientovaném svahu porost vřesoviště. Karlík a Řezáč (2009) uvádějí, že z nejednoznačných příčin je vřesoviště v současnosti

prakticky odumřelé a nachází se pouze na malé ploše ve spodní polovině území. Podle Dostálka (2009b) k této skutečnosti přispělo rozšíření lesního porostu a absence pastvy, neboť jak tvrdí také Němec, Ložek a kol. (1997), značnou část území pokrývají zbytky ovocných sadů a druhotné lesní porosty. Dle botanického snímkování prováděného pro účely vypracování druhé poloviny této práce lze ovšem konstatovat, že k obnově porostu postupně opět dochází (*pozn. autora*).

Na jihozápadních a severozápadních svazích se vyskytuje také bělozářka liliovitá, případně máčka ladní, ožanka salamandra, trýzel škardolistý a kostřava žlábkatá. Za zmínku stojí skutečnost, že dříve se na lokalitě vyskytoval také ochranářsky významný koniklec luční. Do budoucna je vhodné, aby byla během vegetační sezóny nadále prováděna řízená pastva po dobu zhruba jednoho týdne (Karlík a Řezáč, 2009).



Obr. 28: Příkrý svah PP Zlatnice (autor, 2012)

4.5.9 Přírodní památka Nad mlýnem

Tato přírodní památka se nachází v Horní Šárce ve svahu na levém břehu Šáreckého potoka mezi ulicemi V Šáreckém údolí a Nad Kaplankou. Nadmořská výška území o rozloze 3,91 ha se pohybuje v rozmezí 220-260 m n. m. (Němec, Ložek a kol., 1997). Dle zbytků terasování se zde dříve nejspíše pěstovala vinná réva a částečně bylo území využíváno jako sad a pastvina (Anon., 2009).

Cílem péče je udržení, případně rozšíření skalních stepí a lesostepí s chráněnými a ohroženými druhy (Němec, Ložek a kol., 1997). Zatímco západní část svahu je zarostlá křovinami a akátem, cenná společenstva se nacházejí ve východní části území. Můžeme zde

nalézt například česnek šerý horský s košťavou sivou, koniklec luční český, bělozářku liliovitou, máčku ladní, kavyl Ivanův, válečku prapořitou aj. (Anon., 2009).



Obr. 29: Přírodní památka Nad mlýnem (autor, 2012)

4.5.10 *Sedlecký sad*

Sedlecký sad (cca 1, 2 ha) se nachází v blízkosti přírodní památky Sedlecké skály ve svahu západně od železniční zastávky Praha-Sedlec. K jeho okraji ústí ulice Na Svahu. V současné době zatím k této lokalitě nejsou známy bližší podrobnosti. Nicméně dle prvotních obecných informací na webových stránkách Magistrátu hlavního města Prahy (www.praha-priroda.cz) se jedná o obnovu jednoho z mnoha pražských sadů. Dochází k výřezu náletových dřevin a postupně dosadbě nových ovocných stromů na místech, kde staré chybí.



Obr. 30: Sedlecký sad
(autor, 2012)

5. VÝSLEDKY

5.1 Vážení a hodnocení kondice v roce 2012

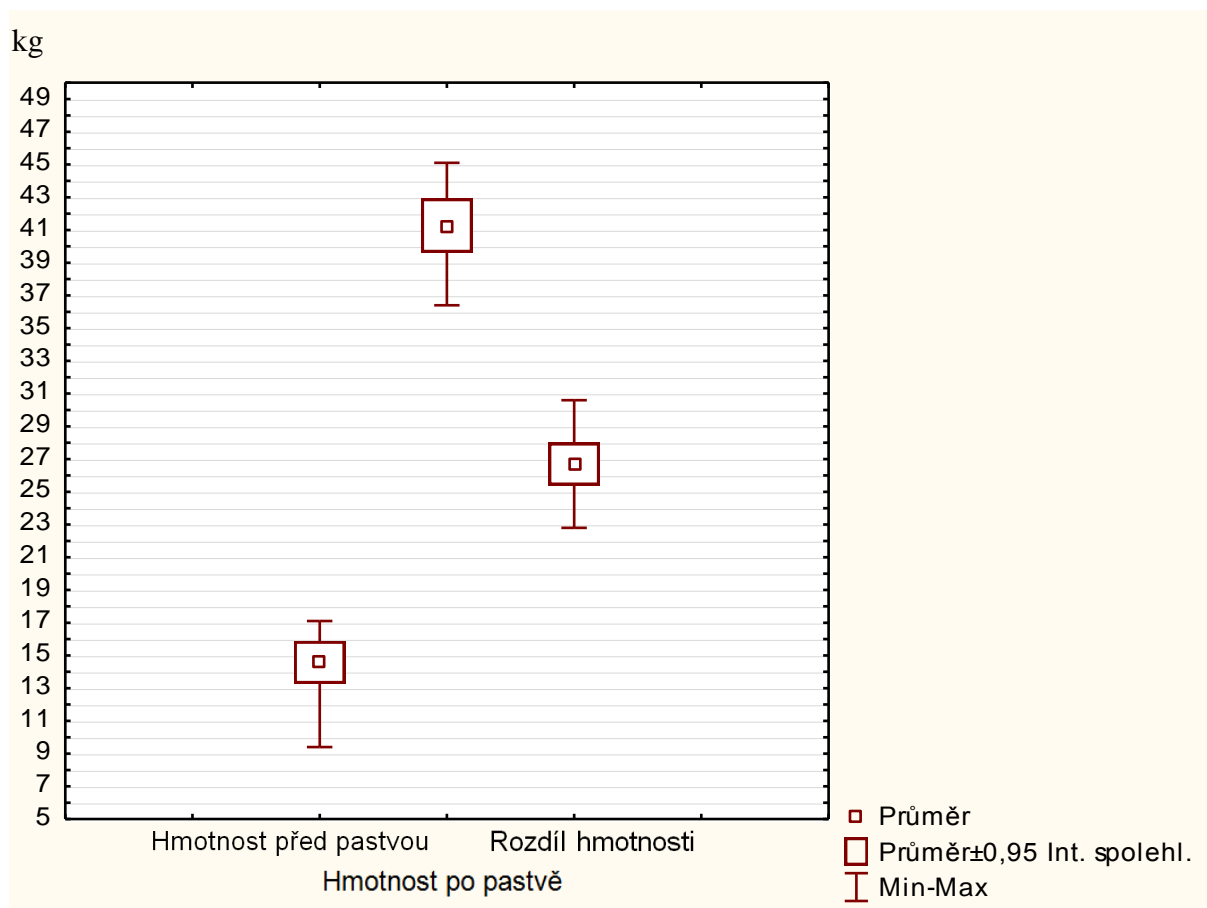
V roce 2012 byly hodnoceny 3 věkové kategorie ovcí a dvě věkové kategorie koz. Z tabulky 2 je patrné, že kondice ovcí narozených v roce 2012 nebyla po skončení pastvy ideální, neboť ani v jednom případě nedosáhla alespoň 2,5 bodu. Ve dvou případech byla dokonce pod stupněm 2. Průměrná hmotnost před pastvou byla 14,6 kg, po pastvě 41,3 kg. Během 156 dní ovce přibraly v průměru 26,7 kg, což odpovídá průměrnému přírůstku 171 g/den. Byť je tento přírůstek nižší, než je obecně udávaný průměr, vezmeme-li v potaz extenzivní způsob chovu bez jakéhokoli příkrmování, dosahuje poměrně dobré úrovně.

Tab. 2: Hmotnost a kondice ovcí narozených v roce 2012

Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
18455	16,3	1,5	39,9	2	T	2012 (20. 3.)
18456	14,3	1,5	43,1	2	VF+R+T	2012 (20. 3.)
18457	16,8	1,5	42,7	2	VF+R+T	2012 (21. 3.)
18458	17,1	1,5	44,1	2	VF + T	2012 (22. 3.)
18459	15,6	1,5	41,3	2	VF+R+T	2012 (22. 3.)
18460	14,8	1,5	44,2	2	VF+R+T	2012 (23. 3.)
18463	15,1	1,5	37,9	2	VF+R+T	2012 (24. 3.)
18464	14,5	1,5	45,1	2	VF+R+T	2012 (24. 3.)
18466	16,1	1,5	43,3	2	VF+T	2012 (26. 3.)
18584	12,8	1,5	41,9	2	VF+R+T	2012 (27. 3.)
18586	14,2	1,5	39,1	2	VF+R+T	2012 (27. 3.)
18587	10,8	1	36,4	1,5	T+R	2012 (27. 3.)
18588	16,3	1,5	42,2	2	VF+R+T	2012 (28. 3.)
18596	9,4	1	36,6	1,5	VF+T	2012 (28. 3.)
x	14,6	1,4	41,3	1,9		
Sx	2,24	0,18	2,85	0,18		
\tilde{x}	15,0	1,5	42,1	2,0		
P -95%	13,30	1,30	39,60	1,80		
P +95%	15,90	1,80	42,90	2,00		
Hmotnost						+ 26,7 kg
Kondice						+ 0,5
Průměrný přírůstek/den						171 g

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima hmotností u kategorie ovcí narozených v roce 2012 jsou znázorněny na krabicovém grafu 1.

Graf 1: Hmotnosti ovcí narozených v roce 2012



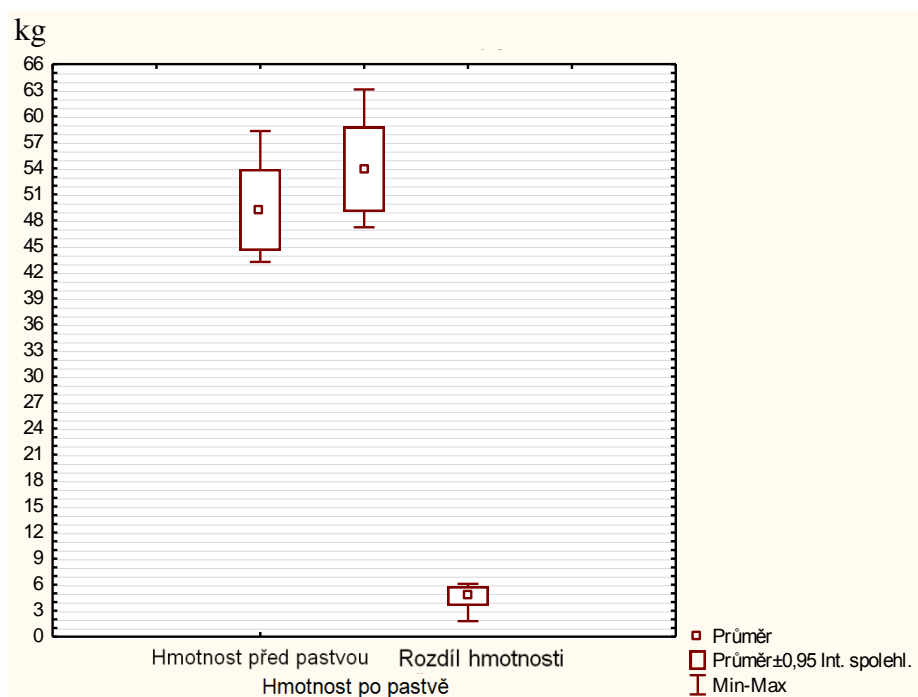
Jednoleté ovce, jak vyplývá z tabulky 3 na následující straně, v době prvního vážení dosahovaly optimální kondice ve dvou případech z osmi. Po skončení pastvy došlo ke zlepšení tohoto stavu - průměrná kondice byla na stupni 2,5. Za stejně dlouhé období, jako v případě ovcí narozených v roce 2012, se průměrná hmotnost zvýšila o 4,7 kg, což odpovídá průměrnému přírůstku 30 g/den. Byť se toto číslo zdá velmi nízké, je třeba si opět uvědomit, o jaký způsob chovu se jedná a také vzít v potaz stáří zvířat. Na začátku pastvy byla průměrná hmotnost 49,2 kg, na konci 53,9 kg.

Tab. 3: Hmotnost a kondice ovcí narozených v roce 2011 (jednoleté)

Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
0037	43,2	2	47,7	2,5	VF+R+T	2011
18248	43,3	2	47,2	2	VF+R+T	2011 (15. 3.)
18249	45,8	2	51,2	2,5	VF+R+T	2011 (16. 3.)
18436	50,6	2	56,1	2,5	VF+R+T	2011 (14. 3.)
18437	46,2	2	52,3	2,5	VF+R+T	2011 (13. 3.)
18448	58,3	2,5	63,1	3	VF+R+T	2011 (20. 3.)
18449	55,9	2,5	61,4	3	VF+R+T	2011 (20. 3.)
18450	50,3	2	52,1	2	T	2011 (21. 3.)
x	49,2	2,1	53,9	2,5		
Sx	5,63	0,23	5,88	0,38		
\tilde{x}	48,3	2,0	52,2	2,5		
P -95%	44,48	1,9	48,97	2,18		
P +95%	53,91	2,30	58,80	2,81		
Hmotnost					+ 4,7 kg	
Kondice					+ 0,4	
Průměrný přírůstek/den					30 g	

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima hmotností u kategorie jednoletých ovcí jsou znázorněny na krabicovém grafu 2.

Graf 2: Hmotnosti ovcí narozených v roce 2011 (jednoleté)



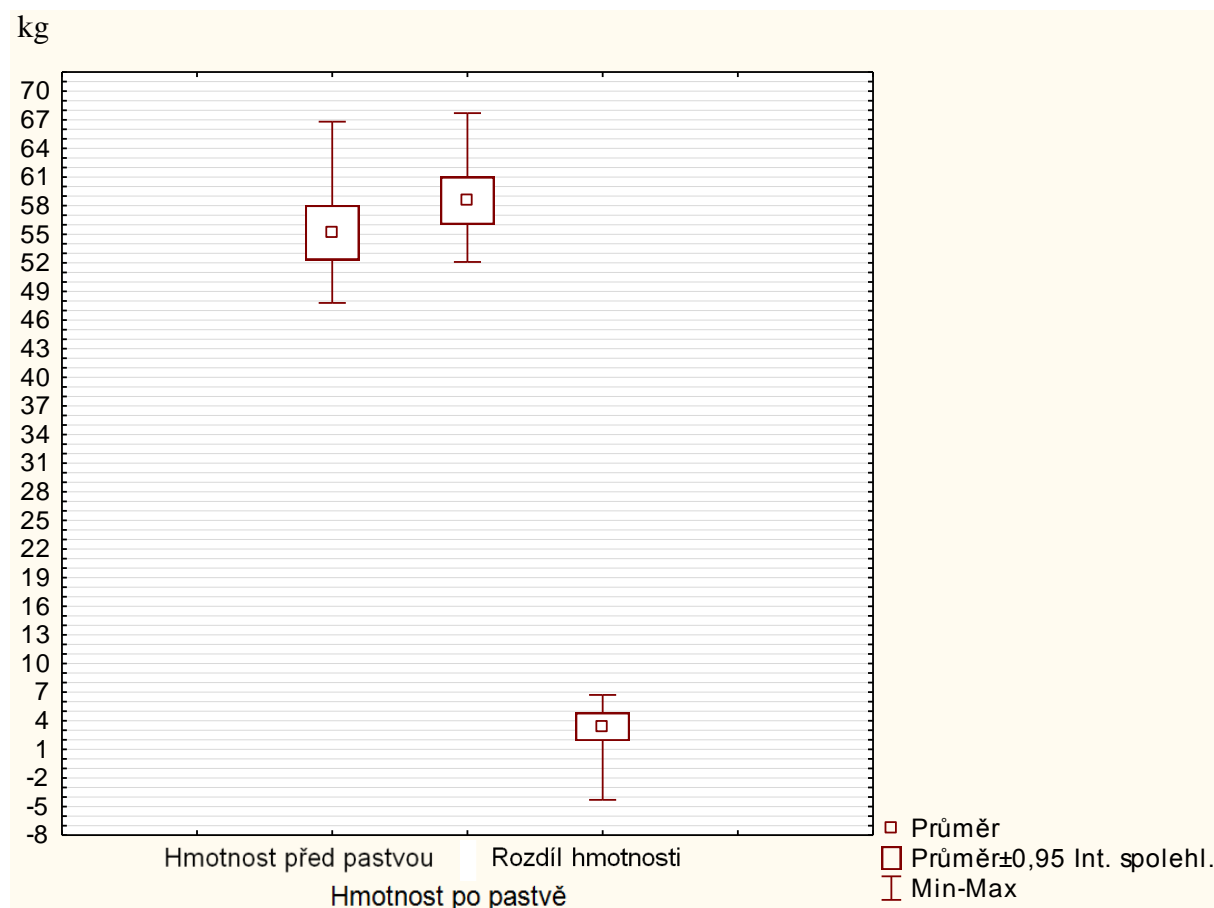
Průměrná kondice tří a víceletých ovcí byla na uspokojivé úrovni před začátkem pastvy a na dobré úrovni po jejím zakončení (viz tabulka 4). Pouze v jednom případě došlo ke ztrátě kondice a hmotnosti. Průměrná hmotnost na začátku pastvy byla 55,2 kg, na konci 58,5 kg. V průměru se hmotnost navýšila o 3,3 kg, průměrný přírůstek 21,2 g/den byl tedy nejmenším mezi sledovanými skupinami. Tato skutečnost je dána především stářím těchto jedinců.

Tab. 4: Hmotnost a kondice ovcí tří a víceletých

Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
17851	48,3	2	53,8	2,5	VF+R+T	2005 (7. 3.)
17852	58,3	2,5	60,4	3	VF+R+T	2005 (9. 3.)
17974	53,1	2	55,2	2,5	VF	2007 (15. 3.)
17977	66,8	3,5	67,7	3,5	VF	2007 (20. 3.)
17979	61,7	3	65,3	3,5	R	2007 (14. 3.)
17983	49,2	2	53,3	2,5	R	2007 (18. 3.)
17993	50,6	2	56,7	2,5	VF+R+T	2008 (14. 3.)
18002	56,8	2,5	60,3	3	VF+R+T	2008 (21. 3.)
18007	53,5	2,5	60,2	3	R	2009 (16. 3.)
18009	56,8	2,5	61,3	3	VF+R+T	2009 (17. 3.)
18010	56,7	2,5	59,9	3	VF	2009 (17. 3.)
18211	58,3	2,5	60,7	3	VF+R+T	2009 (10. 3.)
18214	47,8	2	53,5	2,5	VF+R+T	2009 (6. 3.)
18221	53,2	2	57,5	2,5	VF+R+T	2009 (23. 3.)
18222	56,4	2,5	52,1	2	VF+R+T	2009 (17. 3.)
x	55,2	2,4	58,5	2,8		
S_x	4,99	0,43	4,70	0,41		
\tilde{x}	56,4	2,5	59,9	3,0		
P -95%	52,30	2,16	56,03	2,57		
P +95%	58,04	2,64	61,03	3,03		
Hmotnost						+ 3,3 kg
Kondice						+ 0,4
Průměrný přírůstek/den						21,2 g

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima hmotností u kategorie tří a víceletých ovcí jsou znázorněny na krabicovém grafu 3.

Graf 3: Hmotnosti ovcí tří a víceletých



U koz bylo prováděno pouze vážení, neboť se jedná o dojně plemeno „bílá krátkosrstá“, u něhož se v současnosti kondice nezjišťuje. Z tabulky 5 je patrné, že u tří sledovaných jedinců narozených v roce 2012 došlo k průměrnému nárůstu váhy o 26,2 kg, což za daných podmínek odpovídá uspokojivému průměrnému přírůstku 167 g/den. Na začátku pastvy byla průměrná váha 6,9 kg, na konci pastvy 33,1 kg. V případě jedno a víceletých koz (viz tabulka 6) byl nárůst váhy již mnohem nižší – 3,1 kg (19,9 g/den). Průměrná váha na začátku pastvy byla 42,7 kg, na konci pastvy 45,8 kg.

V tomto případě pozorování je ovšem třeba vzít v potaz, že počet jedinců ve sledovaných skupinách byl příliš nízký, než aby bylo možné považovat výsledky za statisticky zcela průkazné.

Tab. 5: Hmotnost koz narozených v roce 2012

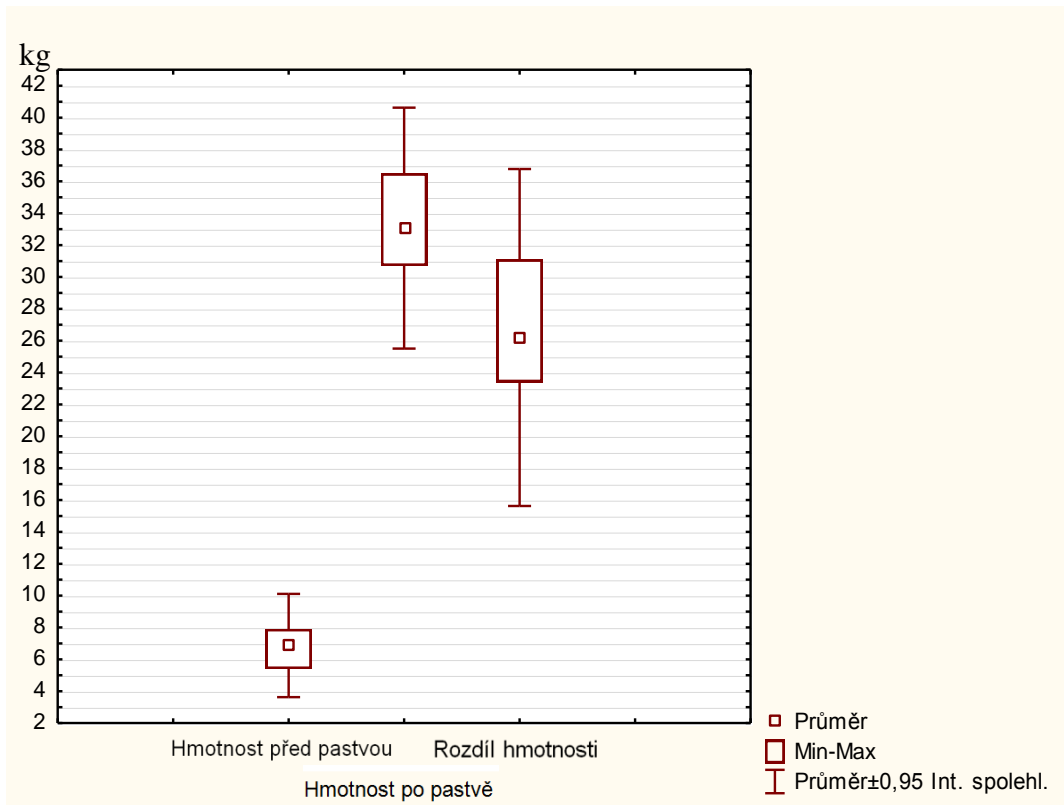
Evidenční číslo kozy	Hmotnost před pastvou (kg)	Hmotnost po pastvě (kg)	Plemeno	Datum narození
2682	5,4	36,5	BK	2012 (17. 4.)
2683	7,3	30,7	BK	2012 (8. 4.)
2684	7,9	32	BK	2012 (4. 4.)
x	6,9	33,1		
Sx	1,31	2,75		
\tilde{x}	7,3	32,0		
P -95%	3,62	25,51		
P +95%	10,11	40,63		
Hmotnost			+ 26,2 kg	
Průměrný přírůstek/den			167 g	

Tab. 6: Hmotnost koz jedno a víceletých

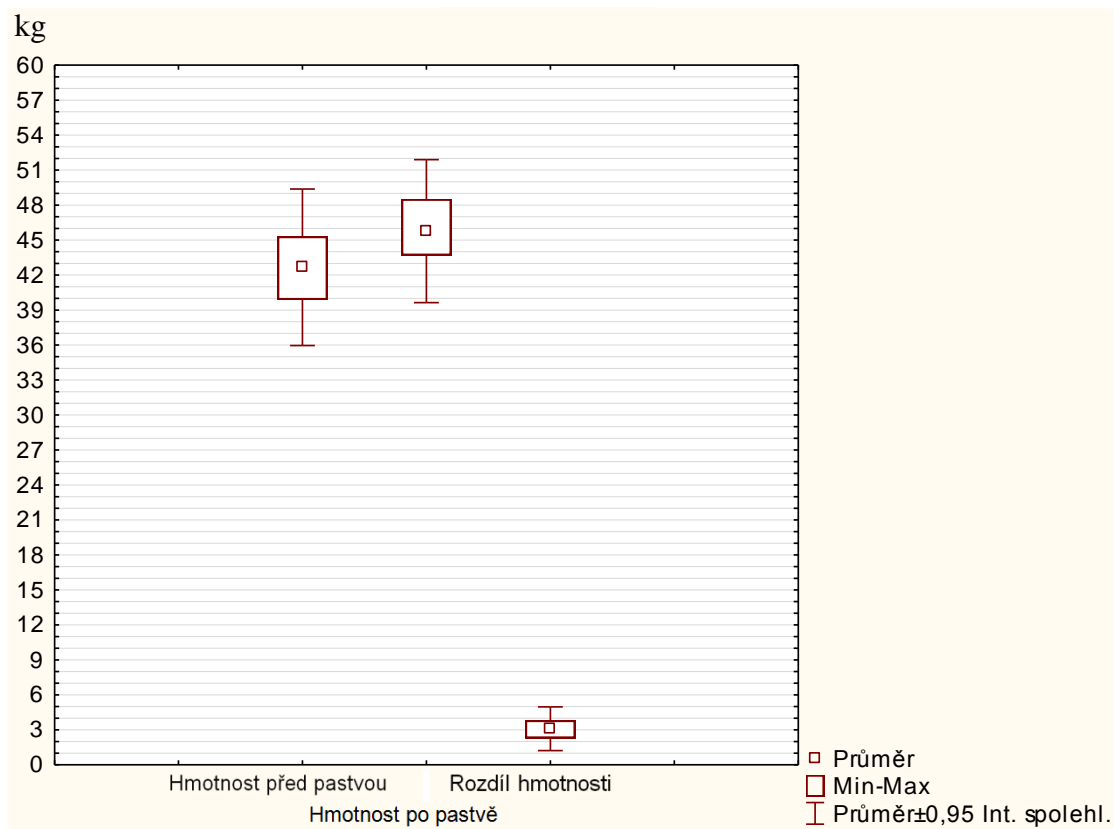
Evidenční číslo kozy	Hmotnost před pastvou (kg)	Hmotnost po pastvě (kg)	Plemeno	Datum narození
2595	45,3	48,5	BK	2009 (5. 4.)
2598	42,8	45,1	BK	2010 (7. 4.)
2677	39,9	43,7	BK	2011
x	42,7	45,8		
Sx	2,27	1,95		
\tilde{x}	42,8	45,1		
P -95%	35,95	39,63		
P +95%	49,38	51,90		
Hmotnost			+ 3,1 kg	
Kondice			+ 0,4	
Průměrný přírůstek/den			19,9 g	

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima hmotností u kategorie koz narozených v roce 2012 jsou znázorněny na krabicovém grafu 4. Krabicový graf 5 vyjadřuje tyto hodnoty u kategorie koz jedno a víceletých.

Graf 4: Hmotnosti koz narozených v roce 2012



Graf 5: Hmotnosti koz jedno a víceletých



Nahlédneme-li do souhrnné tabulky 7, zjistíme, že nejnižší hmotnost měly před začátkem pastvy logicky ovce narozené v roce 2012, tj. jehňata. Jejich průměrná hmotnost byla 40 - 48 dnů po narození 14,6 kg. Na konci pastvy (po 156 dnech) se jejich hmotnost v průměru zvýšila o 26,7 kg na průměrnou hmotnost 41,3 kg, což lze vzhledem k daným podmínkám klasifikovat jako dobrý výsledek. Kondice byla v průměru navýšena o 0,5 bodu, nicméně i tak zůstala na nízké hodnotě o průměru 1,9.

Průměrný přírůstek hmotnosti ročních ovcí byl 4,7 kg (průměrná hmotnost 53,9 kg). U kříženců plemen východofríská x romanovská x texel se sice jedná o hmotnost nižší, než které by mělo být dosahováno, nicméně je třeba brát v potaz, že se jedná o zcela extenzivní způsob chovu. Kondice byla v průměru navýšena o 0,4 bodu a na konci pastvy dosahovala uspokojivé průměrné hodnoty 2,5 bodu.

Z hlediska přírůstku hmotnosti nejhorších výsledků dosahovaly ovce tří a víceleté - 3,4 kg za sledované období. V jednom případě došlo dokonce ke snížení váhy. Průměrnou hmotnost 58,5 kg na konci pastvy lze i v tomto případě klasifikovat jako spíše podprůměrnou. Průměrná kondice ovšem dosahovala dobré úrovně 2,8 bodu a byla v průměru navýšena o 0,4 bodu.

Celková průměrná hmotnost všech vážených ovcí byla na začátku pastvy 38,5 kg a po jejím zakončení 51 kg. Celkově tedy došlo ke zvýšení hmotnosti v průměru o 11,5 kg. Musíme ovšem brát v úvahu značnou směrodatnou odchylku 12,48 způsobenou zahrnutím skupiny jehňat do statistického šetření (ta přibírala mnohem více než ovce z ostatních skupin).

Tab. 7: Hmotnost a kondice ovcí – vážení v roce 2012, souhrn

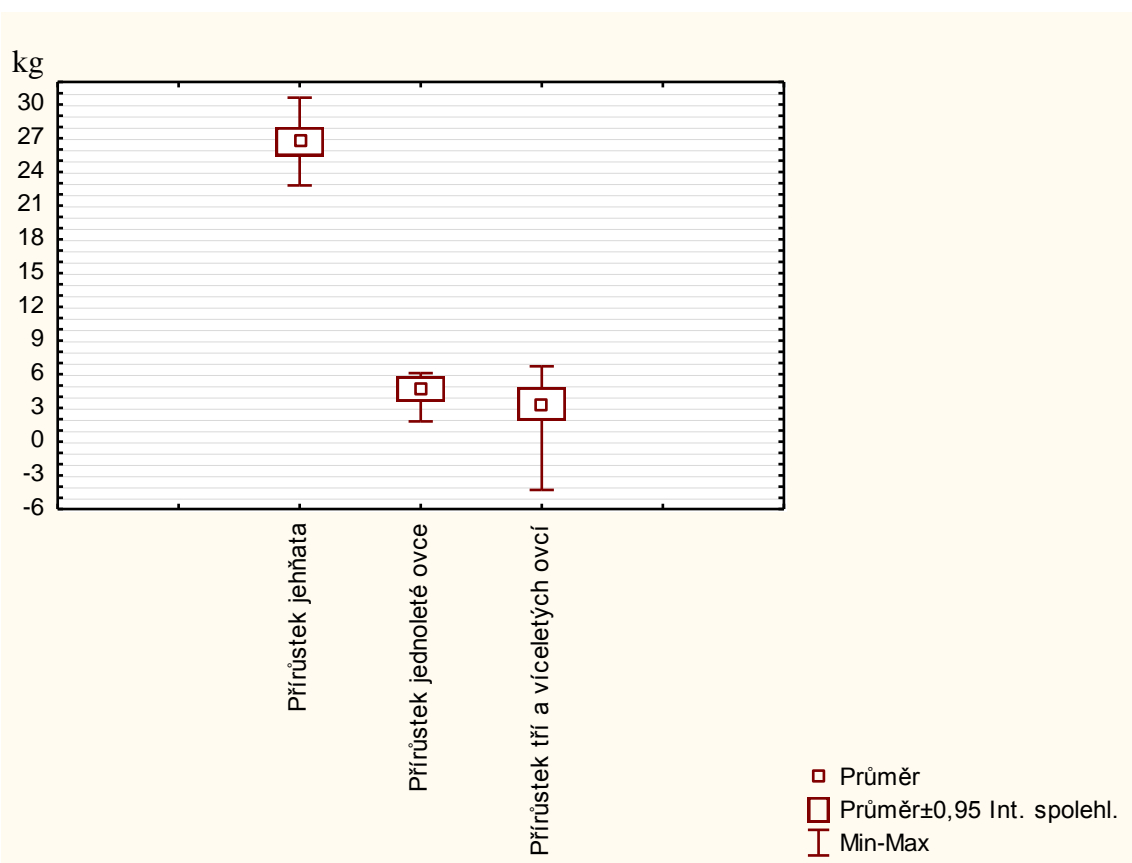
Věk ovcí		Hmotnost před pastvou (kg)	Hmotnost po pastvě (kg)	Rozdíl v hmotnosti (kg)	Kondice před pastvou	Kondice po pastvě	Rozdíl v kondici
jehňata	n	14	14	14	14	14	14
	x	14,6	41,3	26,7	1,4	1,9	0,5
	Sx	2,24	2,85	2,23	0,18	0,18	0
	\tilde{x}	15,0	42,1	26,45	1,5	2,0	0,5
	P -95%	13,30	39,60	25,40	1,30	1,80	-
	P +95%	15,90	42,90	28,00	1,80	2,00	-
1 rok	n	8	8	8	8	8	8
	x	49,2	53,9	4,7	2,1	2,5	0,4
	Sx	5,63	5,88	1,35	0,23	0,38	0,23
	\tilde{x}	48,3	52,2	5,1	2,0	2,5	0,5
	P -95%	44,48	48,97	3,56	1,90	2,18	0,18
	P +95%	53,91	58,80	5,82	2,30	2,81	0,57

Tab. 7: Hmotnost a kondice ovcí – vážení v roce 2012, souhrn (pokračování z předešlé strany)

Věk ovcí		Hmotnost před pastvou (kg)	Hmotnost po pastvě (kg)	Rozdíl v hmotnosti (kg)	Kondice před pastvou	Kondice po pastvě	Rozdíl v kondici
3 roky a více	n	15	15	15	15	15	15
	x	55,2	58,5	3,4	2,4	2,8	0,4
	Sx	4,99	4,70	2,68	0,43	0,41	0,28
	\tilde{x}	56,4	59,9	3,6	2,5	3,0	0,5
	P -95%	52,30	56,03	1,88	2,16	2,57	0,24
	P +95%	58,04	61,03	4,84	2,64	3,03	0,56
Celkem	n	37	37	37	37	37	37
	x	38,5	51	11,5	1,9	2,4	0,4
	Sx	19,55	8,94	12,48	0,54	0,51	0,21
	\tilde{x}	47,8	52,1	5,5	2,0	2,5	0,5
	P -95%	32,00	48,08	8,65	1,79	2,23	0,36
	P +95%	45,04	53,97	16,30	2,15	2,58	0,50

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima přírůstků hmotností u jednotlivých věkových kategorií ovcí jsou znázorněny na krabicovém grafu 6.

Graf 6: Přírůstky hmotnosti jednotlivých věkových kategorií ovcí



Souhrnná tabulka 8 ukazuje, že nejlepších hmotnostních přírůstků dosahovala kůzlata. Jejich průměrná váha byla ve stáří 21 – 34 dnů 6,9 kg. Ke konci pastvy (156 dnů) se zvýšila na 33,1 kg. U jedno a víceletých koz byl přírůstek podstatně menší, činil v průměru 3,1 kg a průměrná váha na konci pastvy tedy byla 45,8 kg, což je hodnota pro bílé krátkosrsté plemeno spíše podprůměrná.

Celková průměrná hmotnost obou skupin koz byla na začátku pastvy 24,8 kg, na konci 39,4 kg. V průměru došlo ke zvýšení hmotnosti o 14,7 kg, nicméně je opět třeba počítat s velkou směrodatnou odchylkou 12,94.

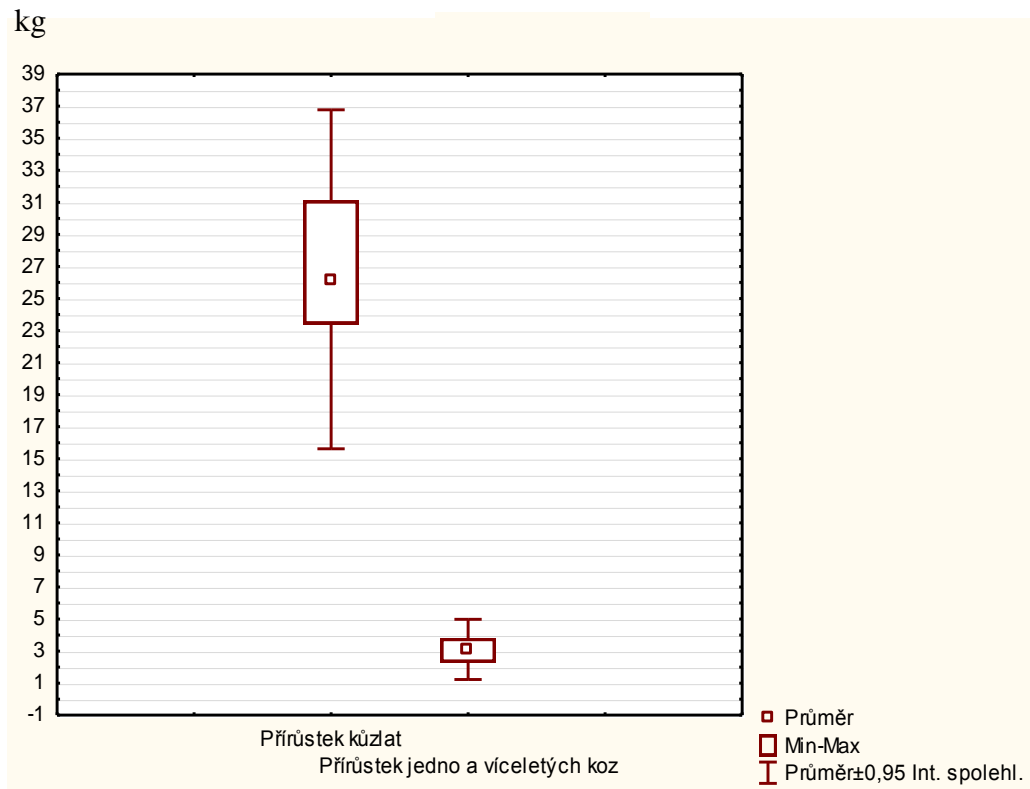
Jak již bylo zmíněno, vzhledem k faktu, že počet jedinců ve sledovaných skupinách byl příliš nízký, je v tomto případě potřeba počítat s menší statistickou průkazností.

Tab. 8: Hmotnost koz – vážení v roce 2012, souhrn

Věk koz		Váha před pastvou (kg)	Váha po pastvě (kg)	Rozdíl v hmotnosti (kg)
kůzlata	n	3	3	3
	x	6,9	33,1	26,2
	Sx	1,31	2,75	4,25
	\bar{x}	7,3	32,0	24,1
	P -95%	3,62	25,51	15,62
	P +95%	10,11	40,63	36,78
1 rok a více	n	3	3	3
	x	42,7	45,8	3,1
	Sx	2,27	1,95	0,75
	\bar{x}	42,8	45,1	3,2
	P -95%	35,95	39,63	1,22
	P +95%	49,38	51,90	4,98
Celkem	n	6	6	6
	x	24,8	39,4	14,7
	Sx	19,70	7,38	12,94
	\bar{x}	23,9	40,1	13,6
	P -95%	4,09	31,67	1,07
	P +95%	45,44	47,17	28,23

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima přírůstků hmotností u jednotlivých věkových kategorií koz jsou znázorněny na krabicovém grafu 7.

Graf 7: Přírůstky hmotnosti jednotlivých věkových kategorií koz



5.2 Vážení a hodnocení kondice v roce 2013

V roce 2012 byly hodnoceny tři věkové kategorie ovcí a jedna věková skupina koz. Z tabulky 9 je patrné, že také v případě jehňat narozených v roce 2013 nedosahovala jejich průměrná kondice po skončení pastvy ideální hodnoty (2 body). Ve dvanácti z dvaceti sedmi případů (4 jedinci byli ze statistického šetření vyjmuti z důvodu jejich porážky ještě před ukončením pastvy a druhým vážením) byla pod hodnotou 2. Během 196 dní ovšem došlo v průměru k nárůstu hmotnosti o 28,7 kg, což odpovídá průměrnému přírůstku 146 g/den. Průměrná hmotnost před pastvou byla 11,3 kg a po jejím ukončení 40 kg. Takovéto zvýšení je sice pod udávaným průměrem, nicméně jej stále lze za podmínek tohoto způsobu pastvy považovat za přijatelný.

Tab. 9: Hmotnost a kondice ovcí narozených v roce 2013

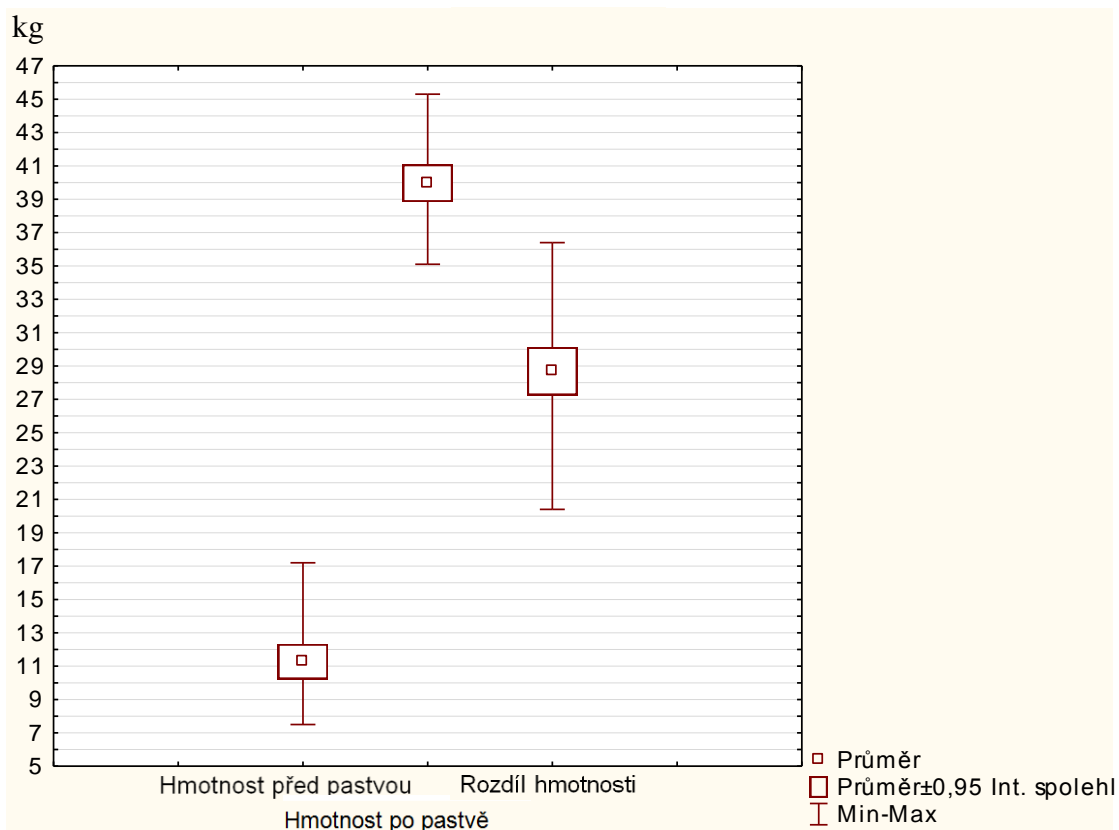
Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
149	10,8	1	41,5	2	VF+R+T	2013 (25. 3.)
343	11	1	39,1	2	VF+R+T	2013 (18. 3.)
346	9,7	1	Porážka 28. 9.–JUT 15 kg		VF+R+T	2013 (21. 3.)
700	8,3	1	36,9	1,5	VF+R+T	2013 (20. 3.)
13690	10,2	1	42,9	2	VF+R+T	2013 (14. 3.)
15481	14,5	1,5	Porážka 3. 8.–JUT 14 kg		VF+R+T	2013 (16. 3.)
15626	9,2	1	Porážka 5. 10.–JUT 16,5 kg		VF+R+T	2013 (26. 3.)
15627	14,9	1,5	43,7	2	VF+R+T	2013 (27. 3.)
15628	14,5	1,5	42,8	2	VF+R+T	2013 (27. 3.)
15629	14,1	1,5	40,5	2	VF+R+T	2013 (28. 3.)
15633	11,9	1,5	37,7	2	VF+R+T	2013 (17. 3.)
15634	8,4	1	41,5	2	VF+R+T	2013 (18. 3.)
15637	10,3	1	44,2	2,5	VF+R+T	2013 (14. 3.)
15639	11,8	1,5	Porážka 5. 10.–JUT 17 kg		VF+R+T	2013 (17.3.)
18597	12,4	1	39,9	1,5	VF+R+T	2013 (10. 3.)
18602	17,2	1,5	37,6	1,5	VF+R+T	2013 (20. 3.)
18682	9,9	1	40,4	2	VF+R+T	2013 (10. 3.)
18684	14,8	1,5	35,6	1,5	VF+R+T	2013 (12. 3.)
18685	12,9	1,5	37,1	1,5	VF+R+T	2013 (12. 3.)
18688	9,8	1	40,8	2	VF+R+T	2013 (16. 3.)
18689	14,7	1,5	45,3	2,5	VF+R+T	2013 (15. 3.)
18690	10,9	1	42,2	2	VF+R+T	2013 (16. 3.)
18690	8,7	1	37,4	1,5	VF+R+T	2013 (12. 3.)
18692	12,9	1,5	38,6	1,5	VF+R+T	2013 (13. 3.)
18693	13,1	1,5	38,8	1,5	VF+R+T	2013 (14. 3.)
18695	7,5	1	43,9	2	VF+R+T	2013 (21. 3.)

Tab. 9: Hmotnost a kondice ovcí narozených v roce 2013 - pokračování z předešlé strany

Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
18696	7,9	1	36,2	1,5	VF+R+T	2013 (24. 3.)
18697	7,8	1	39,4	1,5	VF+R+T	2013 (21. 3.)
18698	10,2	1	38,1	1,5	VF+R+T	2013 (24. 3.)
18699	7,6	1	35,1	1,5	VF+R+T	2013 (25. 3.)
344011	11,7	1,5	41,8	2	VF+R+T	2013 (19. 3.)
x	11,3	1,2	40,0	1,8		
Sx	2,66	0,25	2,82	0,31		
\tilde{x}	10,9	1,0	39,9	2,0		
P -95%	10,22	1,10	38,85	1,69		
P +95%	12,33	1,30	41,10	1,93		
Hmotnost					+ 28,7 kg	
Kondice					+ 0,6	
Průměrný přírůstek/den					146 g	

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima jednotlivých hmotností u kategorie ovcí narozených v roce 2013 jsou znázorněny na krabicovém grafu 8.

Graf 8: Hmotnost ovcí narozených v roce 2013



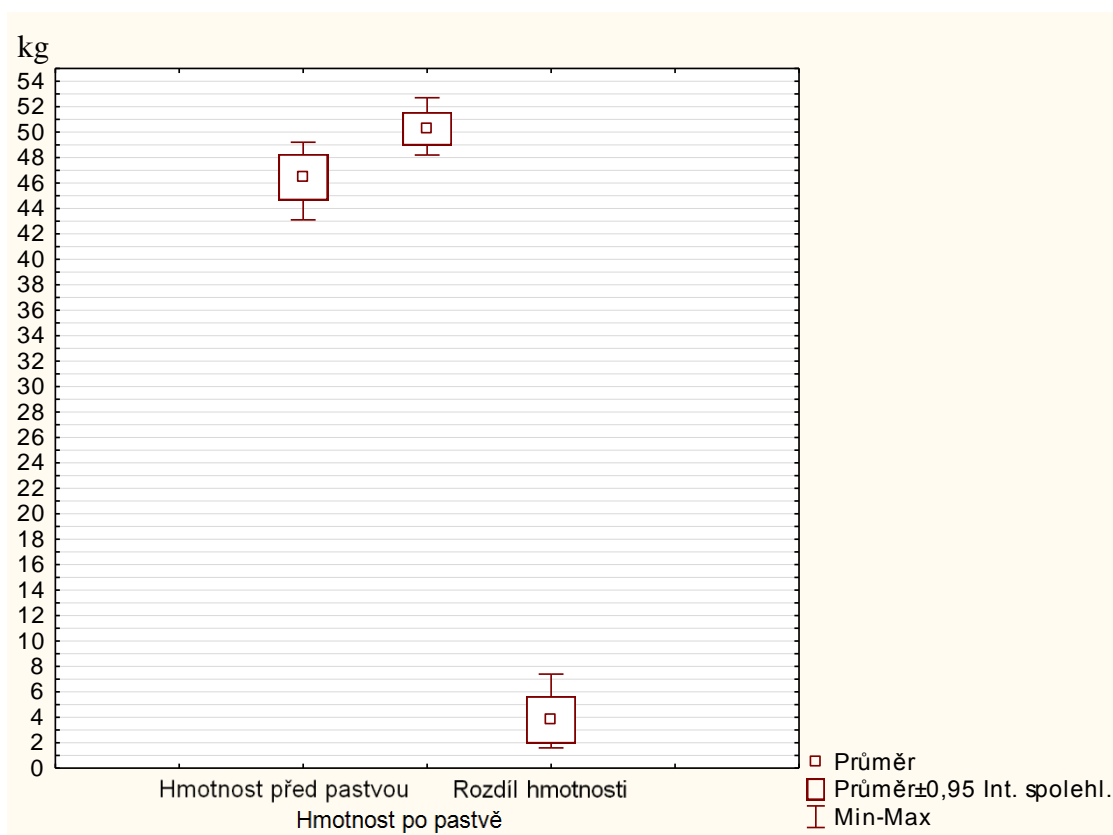
Kondice jednoletých ovcí, jak je možné vidět v tabulce 10, nedosahovala před pastvou ideálních hodnot (v průměru 1,6 bodu). Po pastvě sice došlo k navýšení (na průměrnou hodnotu 2,1), nicméně jen v jednom případě byla hodnota vyšší než 2. Průměrná hmotnost se navýšila o 3,8 kg, a přírůstek tedy činil pouze 19,4 g/den. Průměrná váha před pastvou byla 46,5 kg, po pastvě 50,3 kg.

Tab. 10: Hmotnost a kondice ovcí narozených v roce 2012 (jednoleté)

Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
18457	45,5	1,5	51,1	2	T	2012 (22. 3.)
18458	47,7	1,5	49,3	2	VF+R+T	2012 (22. 3.)
18462	46,6	1,5	49,9	2	VF+R+T	2012 (22. 3.)
18464	47,5	1,5	50,1	2	VF+R+T	2012 (22. 3.)
18465	49,2	2	52,7	2,5	VF+R+T	2012 (6. 3.)
18584	43,1	1,5	50,5	2	VF+R+T	2012 (12. 3.)
18589	45,6	1,5	48,2	2	VF+R+T	2012 (14. 3.)
x	46,5	1,6	50,3	2,1		
Sx	1,96	0,19	1,42	0,19		
\tilde{x}	46,6	1,5	50,1	2,0		
P -95%	44,64	1,40	48,95	1,90		
P +95%	48,27	1,75	51,57	2,25		
Hmotnost					+ 3,8 kg	
Kondice					+ 0,5	
Průměrný přírůstek/den					19,4 g	

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima jednotlivých hmotností u kategorie ovcí narozených v roce 2012 (jednoleté) znázorňuje krabicový graf 9 na následující straně.

Graf 9: Hmotnost ovcí narozených v roce 2012 (jednoleté)



Průměrná kondice dvouletých ovcí nebyla před začátkem pastvy zcela ideální (2,2 bodu), avšak po jejím skončení dosahovala již dobré hodnoty 2,6 bodu. Pouze u dvou jedinců zůstala beze změny na hodnotě 2 (viz tabulka 11). V průměru se hmotnost ovcí navýšila o 2,6 kg, průměrný přírůstek tak byl na nízké hodnotě 14,3 g/den. Průměrná váha před začátkem pastvy byla 49 kg, na konci pastvy 51,8 kg.

Tab. 11: Hmotnost a kondice ovcí narozených v roce 2011 (dvouleté)

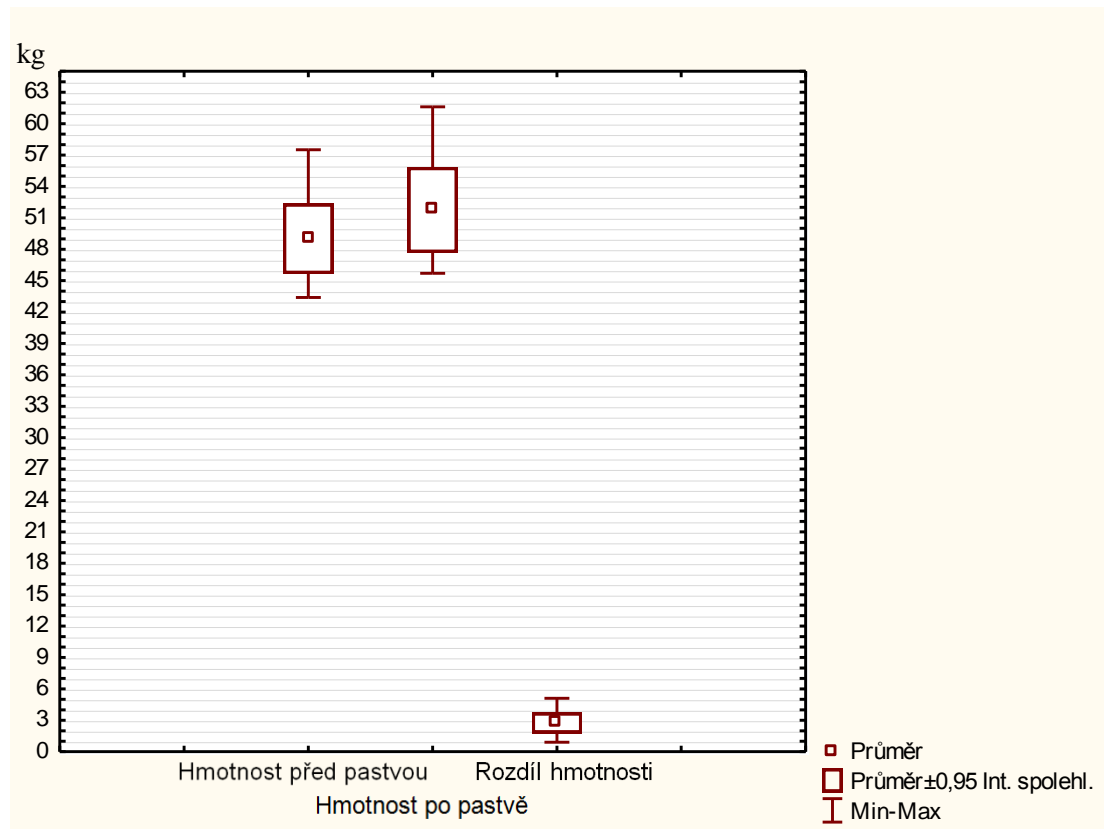
Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
0037	43,4	2	46,6	2,5	VF+R+T	2011
18248	47,4	2	48,3	2	VF+R+T	2011 (15. 3.)
18249	47,0	2	49,2	2,5	VF+R+T	2011 (16. 3.)
18436	52,1	2,5	56,2	3	T	2011 (14. 3.)
18437	46,2	2	48,8	2,5	VF+R+T	2011 (13. 3.)
18442	44,2	2	45,7	2	VF+R+T	2011 (23. 1.)
18444	46,9	2	48,5	2,5	VF+R+T	2011 (28. 3.)
18448	57,5	2,5	61,6	3	VF+R+T	2011 (23. 3.)
18449	55,2	2,5	60,3	3	T	2011 (20. 3.)
18450	50,2	2,5	52,4	2,5	VF+R+T	2011 (21. 3.)

Tab. 11: Hmotnost a kondice ovcí narozených v roce 2011 – pokračování z předešlé strany

Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
x	49,0	2,2	51,8	2,6		
Sx	4,65	0,26	5,69	0,37		
\tilde{x}	47,2	2	49,0	2,5		
P -95%	45,68	2,02	47,69	2,29		
P +95%	52,34	2,38	55,83	2,81		
Hmotnost						+ 2,8 kg
Kondice						+ 0,4
Průměrný přírůstek/den						14,3 g

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima jednotlivých hmotností u kategorie ovcí narozených v roce 2011 (dvouleté) jsou znázorněny na krabicovém grafu 10.

Graf 10: Hmotnost ovcí narozených v roce 2011 (dvouletých)



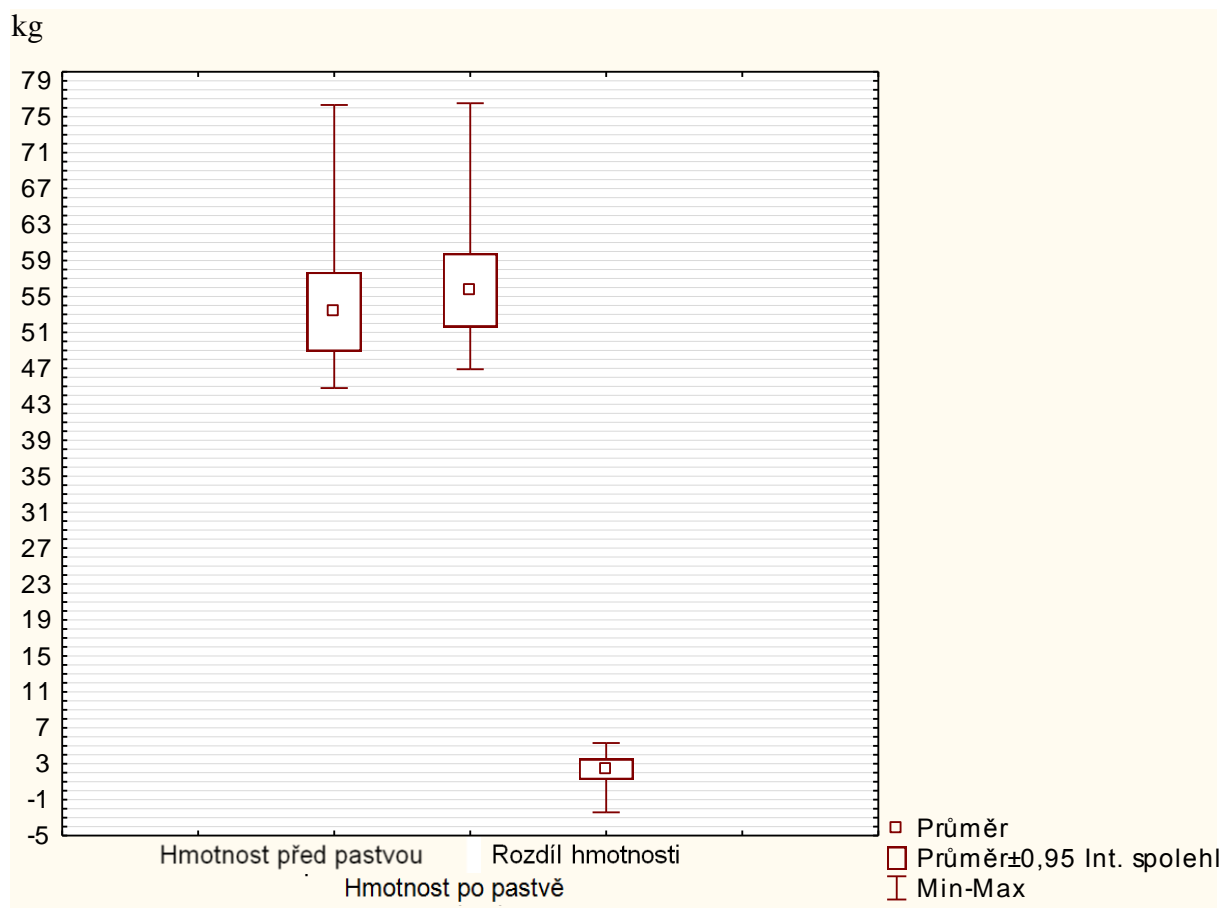
Podle údajů z tabulky 12 můžeme zjistit, že u tříletých a starších ovcí byla kondice na dobré úrovni před i po pastvě. Nejprve dosahovala v průměru 2,6 bodů, poté se zvýšila na 2,7 bodů. Lze tedy konstatovat, že zůstala stabilní. V průměru se hmotnost této věkové kategorie ovcí navýšila o 2,4 kg, z toho vyplývá průměrný přírůstek 12,2 g/den. V jednom případě došlo ke ztrátě hmotnosti. Průměrná hmotnost na začátku pastvy byla 53,3 kg, na konci 57,7 kg.

Tab. 12: Hmotnost a kondice ovcí tříletých a starších

Evid. číslo ovce	Hmotnost před pastvou (kg)	Kondice před pastvou	Hmotnost po pastvě (kg)	Kondice po pastvě	Plemeno	Datum narození
341	50,1	2,5	51,9	2,5	VF	2004 (9. 1.)
349	44,8	2,5	46,9	2,5	R	2004 (27. 3.)
17851	50,5	2,5	48,1	2,5	VF+R+T	2005 (7. 3.)
17973	52,9	2,5	54,7	2,5	VF	2007 (19. 1.)
17977	76,3	4	76,5	4	VF	2007 (20. 3.)
17979	64,2	3,5	65,1	3,5	R	2007 (14. 3.)
17983	49,6	2,5	51,2	2,5	R	2007 (18. 3.)
17993	52,8	2,5	55,4	2,5	VF+R+T	2008 (14. 3.)
18002	54,6	2,5	59,9	2,5	VF+R+T	2008 (21. 3.)
18007	56,8	2,5	58,2	3	R	2009 (16. 3.)
18214	46,2	2	51,2	2	VF+R+T	2009 (6. 3.)
18219	45,5	2	50,4	2	VF	2009 (22. 1.)
18221	52,2	2,5	55,3	3	VF+R+T	2009 (23. 3.)
18224	51,8	2,5	54,6	3	VF+R+T	2010 (1. 3.)
18227	51,2	2,5	55,9	3	VF	2010 (13. 3.)
x	53,3	2,6	55,7	2,7		
Sx	7,95	0,51	7,40	0,53		
\tilde{x}	51,8	2,5	54,7	2,5		
P -95%	48,90	2,32	51,59	2,44		
P +95%	57,70	2,88	59,78	3,03		
Hmotnost					+ 2,4	
Kondice					+ 0,1	
Průměrný přírůstek/den					12,2 g	

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima hmotností u kategorie ovcí tříletých a starších jsou znázorněny na krabicovém grafu 11.

Graf 11: Hmotnost ovcí tříletých a starších



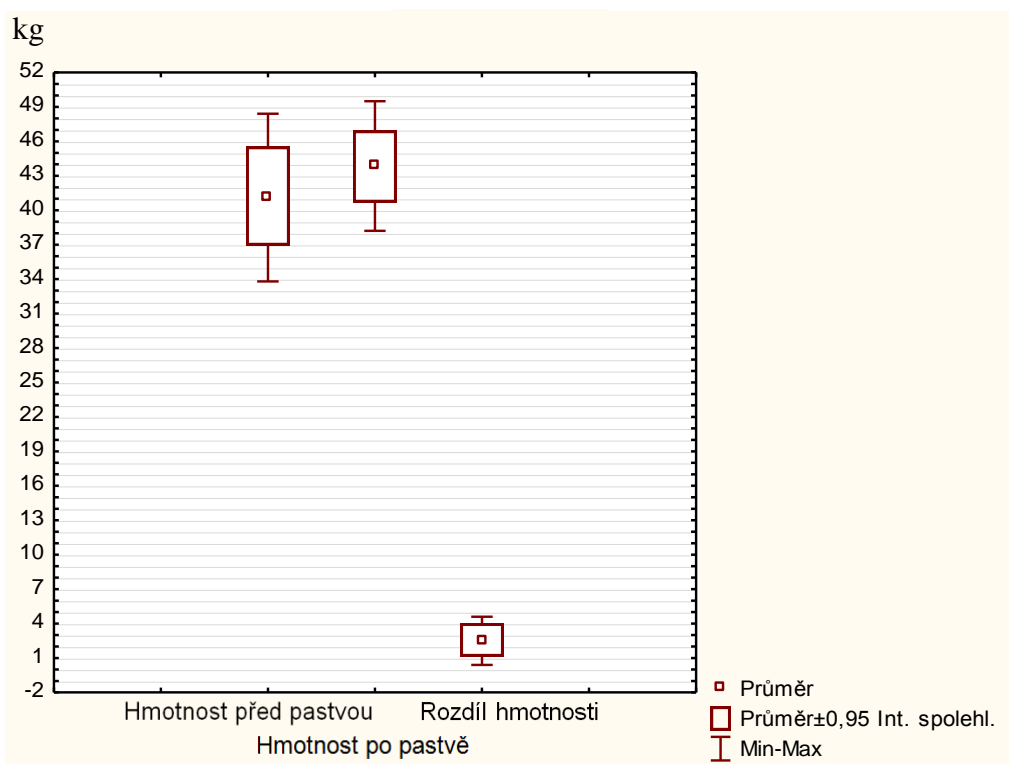
Tabulka 13 na straně 55 ukazuje změnu hmotnosti u jedno a víceletých koz. Je patrné, že došlo pouze k jejímu malému nárůstu - v průměru o 2,6 kg, tj. průměrnému přírůstku 13,3 g/den. Průměrná váha 41,2 kg před zahájením pastvy je pod průměrem udávaným pro zástupce plemene koza bílá krátkosrstá, stejně tak jako průměrná váha 43,8 po skončení pastvy.

Tab. 13: Hmotnost koz jedno a víceletých

Evidenční číslo kozy	Hmotnost před pastvou (kg)	Hmotnost po pastvě (kg)	Plemeno	Datum narození
2458	45,7	46,1		2009
2595	42	45,1	BK	2009 (5. 4.)
2599	33,8	38,2	BK	2010 (23. 1.)
2677	48,4	49,5	BK	2011
2679	38,2	42,3	BK	2012
2682	46,1	46,9	BK	2012 (17. 4.)
2683	37,2	41,8	BK	2012 (8. 4.)
2684	38,5	40,6	BK	2012 (4. 4.)
x	41,2	43,8		
Sx	5,12	3,72		
\tilde{x}	40,25	43,70		
P -95%	36,95	40,70		
P +95%	45,52	46,92		
Hmotnost			+ 2,6 kg	
Průměrný přírůstek/den			13,3 g	

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima hmotností u kategorie koz jsou znázorněny na krabicovém grafu 12.

Graf 12: Hmotnost koz jedno a víceletých



Tabulka 14 na následující straně ukazuje, že i v případě vážení v roce 2013 měly před začátkem pastvy nejnižší hmotnost ovce narozené v témže roce. Jejich průměrná hmotnost byla 30 - 48 dní po narození 11,3 kg. Po 196 dnech od prvního vážení se jejich hmotnost v průměru zvýšila o 28,7 kg, což odpovídá průměrné hmotnosti 40 kg. Kondice byla v průměru navýšena o 0,6 bodu a i na konci pastvy byla pod úrovní 2 bodů (1,8).

Druhý nejvyšší průměrný hmotnostní přírůstek byl zaznamenán u ročních ovcí. Hmotnost byla navýšena v průměru o 3,8 kg a průměrně tedy jedinci této věkové kategorie po skončení pastvy vážili 50,3 kg, což je hmotnost nižší než udává předpokládaný průměr uváděný v odborné literatuře, nicméně je opět potřeba připomenout specifika extenzivní chovu. Kondice byla v průměru navýšena o 0,5 bodu, ale přesto na konci pastvy dosahovala pouze průměrné hodnoty 2,1 bodu.

Dvouleté ovce z hlediska přírůstku hmotnosti dosáhly o jeden kilogram níže než ovce jednoleté, tj. 2,8 kg. Jejich průměrná hmotnost však byla o něco málo vyšší – 51,8 kg. Kondice se zvýšila v průměru o 0,5 bodu a na konci pastvy se tak pohybovala okolo uspokojivých 2,6 bodů.

Nejvyšší průměrnou hmotnost měly ovce tříleté a starší – 55,7 kg. Ovšem s hodnotou 2,4 kg dosáhly nejmenší přírůstku. Kondice se v průměru zvedla pouze o 0,1 bodu a udržela si tedy víceméně stabilní hodnotu, která při druhém vážení činila v průměru 2,7 bodu.

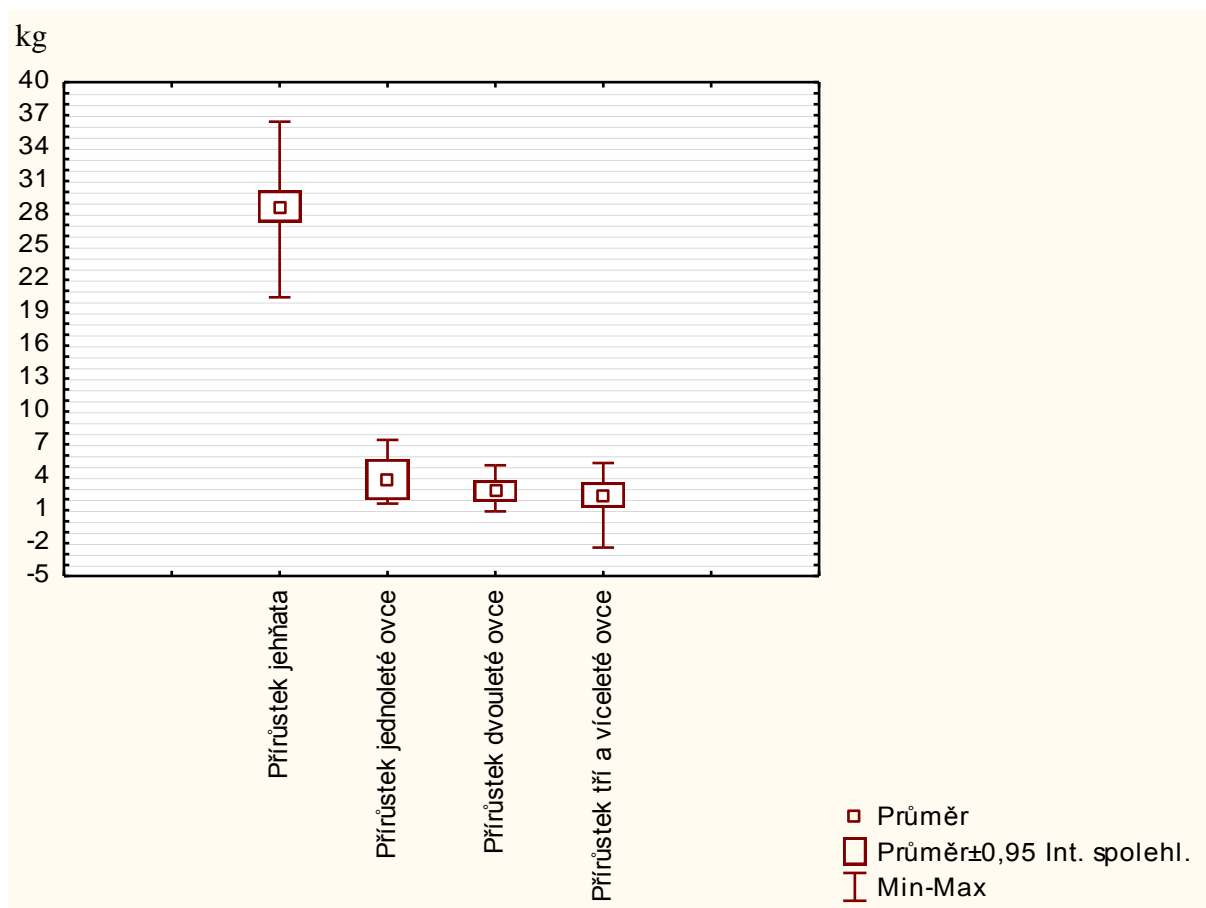
Souhrnná průměrná hmotnost všech ovcí byla na začátku pastvy 32,5 kg, na konci 47,2 kg. V průměru došlo ke zvýšení hmotnosti o 14,7 kg.

Tab. 14: Hmotnost a kondice ovcí – vážení v roce 2013, souhrn

Věk ovcí		Hmotnost před pastvou (kg)	Hmotnost po pastvě (kg)	Rozdíl v hmotnosti (kg)	Kondice před pastvou	Kondice po pastvě	Rozdíl v kondici
jehňata	n	27	27	27	27	27	27
	x	11,3	40,0	28,7	1,2	1,8	0,6
	Sx	2,66	2,82	3,63	0,25	0,31	0,4
	\tilde{x}	10,9	39,9	28,6	1,0	2,0	0,5
	P -95%	10,22	38,85	27,25	1,10	1,69	0,45
	P +95%	12,33	41,08	30,12	1,30	1,94	0,77
1 rok	n	7	7	7	7	7	7
	x	46,5	50,3	3,8	1,6	2,1	0,5
	Sx	1,96	1,42	2,01	0,19	0,19	0
	\tilde{x}	46,6	50,1	3,3	1,5	2,0	0,5
	P -95%	44,64	48,95	1,94	1,40	1,90	-
	P +95%	48,27	51,57	5,66	1,75	2,25	-
2 roky	n	10	10	10	10	10	10
	x	49,0	51,8	2,8	2,2	2,6	0,4
	Sx	4,65	5,69	1,35	0,26	0,37	0,24
	\tilde{x}	47,2	49,0	2,4	2,0	2,5	0,5
	P -95%	45,68	47,69	1,79	2,02	2,29	0,18
	P +95%	52,34	55,83	3,71	2,38	2,81	0,52
3 roky a více	n	15	15	15	15	15	15
	x	53,3	55,7	2,4	2,6	2,7	0,1
	Sx	7,95	7,40	2,07	0,51	0,53	0,23
	\tilde{x}	51,8	54,7	2,1	2,5	2,5	0
	P -95%	48,90	51,59	1,24	2,32	2,44	0
	P +95%	57,70	59,78	3,53	2,88	3,03	0,26
Celkem	n	59	59	59	59	59	59
	x	32,5	47,2	14,7	1,8	2,2	0,4
	Sx	20,35	8,35	13,30	0,68	0,55	0,37
	\tilde{x}	44,2	46,9	5,3	1,5	2,0	0,5
	P -95%	27,22	45,00	11,19	1,59	2,06	0,34
	P +95%	37,83	49,36	18,12	1,95	2,35	0,53

Průměrné hodnoty, intervaly spolehlivosti, minima a maxima přírůstků hmotností u jednotlivých věkových kategorií ovcí jsou znázorněny na krabicovém grafu 13.

Graf 13: Přírůstky hmotnosti jednotlivých kategorií ovcí



5.3 Porovnání hmotností ovcí mezi pastvami v roce 2012 a 2013

Zajímavým ukazatelem je porovnání hmotností u ovcí, které byly na pastvě v chráněných pražských územích v obou letech sledování, tj. v roce 2012 i 2013. Z tabulky 15 (znázorněno grafem 14) jednoznačně vyplývá, že docházelo ke značným výchytkám. Pouze na jednu jedinou výjimku došlo v období mezi ukončením pastvy v roce 2012 a začátkem pastvy 2013 ke snížení hmotnosti všech sledovaných jedinců, a to v průměru o 3,2 kg (viz graf 15). Hmotnost se, opět až na jednu výjimku, u všech ovcí na konci pastvy v roce 2013 znovu zvýšila, i přesto už však zůstala v průměru o 0,9 kg nižší, než jakou ovce měly po pastvě v roce 2012.

Příčinu takto znatelného snížení hmotnosti nelze jednoznačně určit. Lze se domnívat, že pravděpodobně největší roli sehrály nepříznivé podmínky během zimního období. Vzhledem ke skutečnosti, že jsou ovce chovány zcela extenzivním způsobem, jsou celoročně na pastvině a jako místa k odpočinku využívají pouze přírodních prvků, je tato teorie nasnadě.

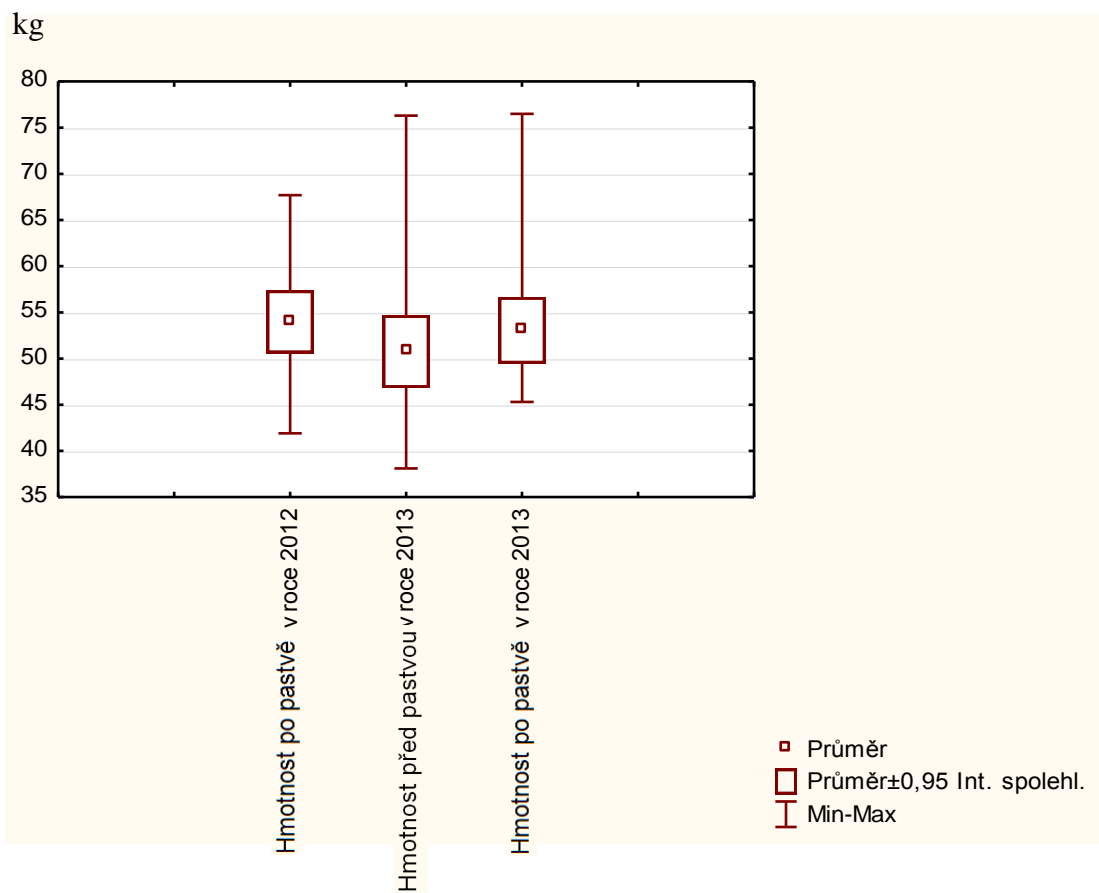
Tab. 15: Porovnání hmotností ovcí mezi pastvami v roce 2012 a 2013

Evid. číslo ovce	Hmotnost po pastvě 2012 (kg)	Hmotnost před pastvou 2013 (kg)	Hmotnost po pastvě 2013 (kg)	Hmotnost po pastvě 2012 X váha před pastvou 2013	Hmotnost po pastvě 2013 X váha po pastvě 2012
0037	47,7	43,4	46,6	-4,3	-1,1
17851	53,8	50,5	48,1	-3,3	-5,7
17977	67,7	76,3	76,5	8,6	8,8
17979	65,3	64,2	65,1	-1,1	-0,2
17983	53,3	49,6	51,2	-3,7	-2,1
17993	56,7	52,8	55,4	-3,9	-1,3
18002	60,3	54,6	54,9	-5,7	-5,4
18007	60,2	56,8	58,2	-3,4	-2
18214	53,5	46,2	47,2	-7,3	-6,3
18221	57,5	52,2	50,3	-5,3	-7,2
18248	47,6	47,4	48,3	-0,2	0,7
18249	51,2	47	49,2	-4,2	-2
18436	56,1	52,1	56,2	-4	0,1
18437	52,3	46,2	48,8	-6,1	-3,5
18448	63,1	57,5	61,6	-5,6	-1,5
18449	61,4	55,2	60,3	-6,2	-1,1
18450	52,1	50,2	52,4	-1,9	0,3
18457	42,7	40,5	47,1	-2,2	4,4
18458	44,1	42,7	45,3	-1,4	1,2
18464	45,1	42,5	46,1	-2,6	1
18584	41,9	38,1	45,5	-3,8	3,6

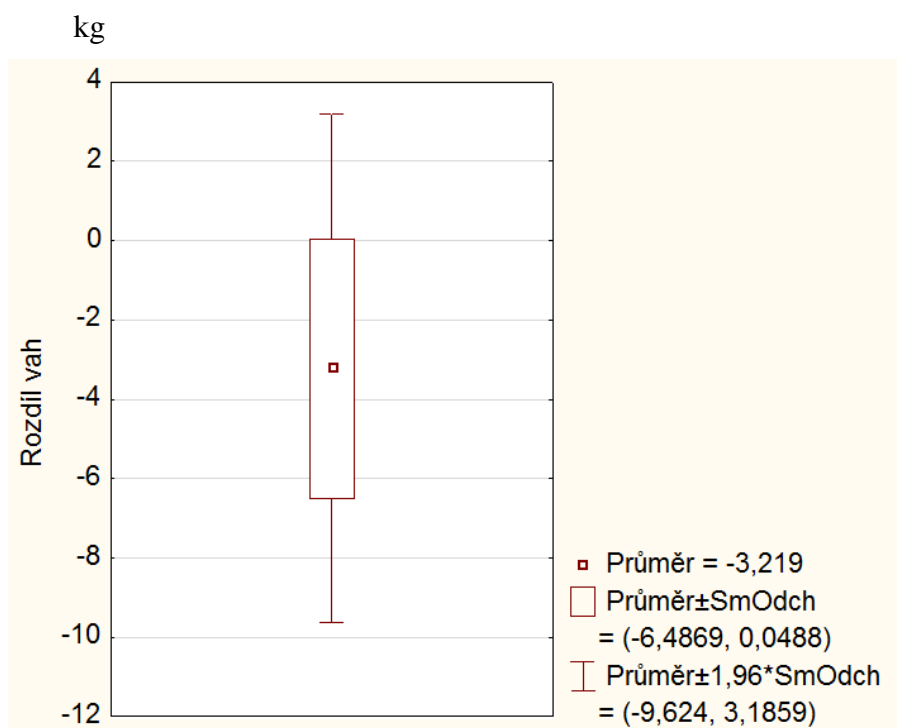
Tab. 15: Porovnání hmotností ovcí mezi pastvami v roce 2012 a 2013 – pokračování
z předešlé strany

Evid. číslo ovce	Hmotnost po pastvě 2012 (kg)	Hmotnost před pastvou 2013 (kg)	Hmotnost po pastvě 2013 (kg)	Hmotnost po pastvě 2012 X váha před pastvou 2013	Hmotnost po pastvě 2013 X váha po pastvě 2012
X				-3,2	-0,9
Sx				3,27	3,74
\tilde{x}				-3,8	-1,1
P -95%				-4,71	-2,62
P +95%				-1,73	0,78

Graf 14: Hmotnosti stejné skupiny ovcí v jednotlivých letech sledování - průměr, interval spolehlivosti, minimum a maximum



Graf 15: Snížení hmotnosti ovcí v období mezi koncem pastvy v roce 2012 a začátkem pastvy v roce 2013 - průměr, směrodatné odchylky



5.4 Úživnost pastvin v pražských chráněných územích

5.4.1 Albrechtův vrch (PR Prokopské údolí)

Tabulky 16 – 18 na následující stránce uvádějí botanické složení porostu na třech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Albrechtův vrch byla 418 g v roce 2012 a 382,6 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 1,8559 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,418 \text{ kg fytomasy} * 18\,559 \text{ m}^2 = 7\,757,7 \text{ kg fytomasy}$$

$$7\,757,7 \text{ kg} / 21 \text{ dní pastvy} = 369,4 \text{ kg/den}$$

$$369,4 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{9,24 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,3826 \text{ kg fytomasy} * 18\,559 \text{ m}^2 = 7\,100,7 \text{ kg fytomasy}$$

$$7\,100,7 \text{ kg} / 21 \text{ dní pastvy} = 338,1 \text{ kg/den}$$

$$338,1 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{8,45 \text{ kg/ks/den}}$$

Při délce pastvy 21 dní stádem 40 ks ovcí a koz byla úživnost lokality Albrechtův vrch 9,24 kg/ks/den v roce 2012 a 8,45 kg/ks/den v roce 2013. Předpokládáme-li, že udávaná spotřeba zelené hmoty by měla být 8 – 10 kg/ks, docházíme k závěru, že úživnost této lokality je při takto nastavených podmínkách pastvy dostačující.

**Tab. 16: Botanické složení porostu - Albrechtův vrch
(stanoviště 1 – N50°02.659, E014°20.714)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)		10
Hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)	5	
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	15	5
Kostřava sivá (<i>Festuca pallens</i>)	17	20
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	10	15
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	10	15
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	12	5
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	5	
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)		5
Svízel syříš'ový (<i>Galium verum</i>)	3	
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)	3	5
Bez porostu	20	20
Fytomasa (g/m²)	384	346

**Tab. 17: Botanické složení porostu - Albrechtův vrch
(stanoviště 2 – N50°02.660, E014°20.667)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Divizna malokvětá (<i>Verbascum thapsus</i>)	5	
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	3	10
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	3	5
Jahodník obecný (<i>Fragaria vesca</i>)	10	15
Kostřava sivá (<i>Festuca pallens</i>)	14	7
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	10	3
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	5	
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	25	30
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	10	10
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)	5	10
Bez porostu	10	10
Fytomasa (g/m²)	572	518

**Tab. 18: Botanické složení porostu - Albrechtův vrch
(stanoviště 3 – N50°02.629, E014°20.799)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	15	10
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)	10	
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	15	20
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	10	10
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	15	10
Rozchodník prudký (<i>Sedum acre</i>)	20	30
Silenka nadmutá (<i>Silene vulgaris</i>)	5	
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	10	15
Bez porostu		5
Fytomasa (g/m²)	298	284

5.4.2 Opatřilka (PR Prokopské údolí)

Tabulky 19 a 20 uvádějí botanické složení porostu na dvou stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Opatřilka byla 753,5 g v roce 2012 a 718 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 2,6717 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,7535 \text{ kg fytomasy} * 26\,717 \text{ m}^2 = 20\,131,3 \text{ kg fytomasy}$$

$$20\,131,3 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 1\,438 \text{ kg/den}$$

$$1\,438 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{35,95 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,718 \text{ kg fytomasy} * 26\,717 \text{ m}^2 = 19\,182,8 \text{ kg fytomasy}$$

$$19\,182,8 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 1\,370,2 \text{ kg/den}$$

$$1\,370,2 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{34,26 \text{ kg/ks/den}}$$

Při pastvě stáda o 40 ks po dobu 14 dní byla úživnost lokality Opatřilka 35,95 kg/ks/den v roce 2012 a 34,26 kg/ks/den v roce 2013. Úživnost této lokality je tedy při takto nastavených podmínkách zcela dostačující.

Tab. 19: Botanické složení porostu – Opatřilka
(stanoviště 1 – N50°02.157, E014°21.030)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Divizna malokvětá (<i>Verbascum thapsus</i>)		5
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	10	5
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	10	15
Chrupa latnatá (<i>Centauera stoebe</i>)	5	3
Jahodník obecný (<i>Fragaria vesca</i>)	20	10
Kostřava walliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	15	20
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	10	5
Sesel sivý (<i>Seseli osseum</i>)	5	
Svěřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	10	20
Šalvěj luční (<i>Salvia pratensis</i>)		5
Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	15	12
Fytomasa (g/m²)	702	678

Tab. 20: Botanické složení porostu – Opatřilka
(stanoviště 2 – N50°02.184, E014°21.176)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hlaváč bledožlutý (<i>Scabiosa ochroleuca</i>)		10
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	10	
Chrupa latnatá (<i>Centauera stoebe</i>)	15	10
Kostřava waliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	20	15
Lnice květel (<i>Linaria vulgaris</i>)		15
Svěřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	30	25
Šalvěj luční (<i>Salvia pratensis</i>)		5
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	5	
Trojštět žlutavý (<i>Trisetum flavescens</i>)	15	20
Tolice srpovitá (<i>Medicago falcata</i>)	5	
Fytomasa (g/m²)	805	758

5.4.3 Butovické hradiště (PR Prokopské údolí)

Tabulky 21 – 23 uvádějí botanické složení porostu na třech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Butovické hradiště byla 469,3 g v roce 2012 a 417 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 4,5537 ha.

Výpočet (rok 2012):

$0,4693 \text{ kg fytomasy} * 45\,537 \text{ m}^2 = 21\,370,5 \text{ kg fytomasy}$

$21\,370,5 \text{ kg} / 63 \text{ dní pastvy} = 339,2 \text{ kg/den}$

$339,2 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{8,48 \text{ kg/ks/den}}$

Výpočet (rok 2013):

$0,417 \text{ kg fytomasy} * 45\,537 \text{ m}^2 = 18\,988,9 \text{ kg fytomasy}$

$18\,988,9 \text{ kg} / 63 \text{ dní pastvy} = 301,4 \text{ kg/den}$

$301,4 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{7,54 \text{ kg/ks/den}}$

Při pastvě stáda o 40 ks po dobu 63 dnů byla úživnost lokality Butovické hradiště 8,48 kg/ks/den v roce 2012 a 7,54 kg/ks/den v roce 2013. Z těchto výsledků vyplývá, že v roce 2012 za daných podmínek byla úživnost dostačující, zatímco v roce 2013 byla mírně pod dolní hranicí množství udávaného jako potřebné pro jedno zvíře/den.

**Tab. 21: Botanické složení porostu – Butovické hradiště
(stanoviště 1 – N50°02.352, E014°21.321)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)		3
Divizna malokvětá (<i>Verbascum thapsus</i>)		5
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	5	3
Chrpa latnatá (<i>Centauera stoebe</i>)	15	
Jetel zlatý (<i>Trifolium aurea</i>)	5	
Kavyl Ivanův (<i>Stipa pennata</i>)	10	15
Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	25	24
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	15	10
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)		5
Rozchodník prudký (<i>Sedum acre</i>)	10	15
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	10
Šalvěj hajní (<i>Salvia nemorosa</i>)		5
Bez porostu	10	5
Fytomasa (g/m²)	380	324

**Tab. 22: Botanické složení porostu – Butovické hradiště
(stanoviště 2 – N50°02.430, E014°21.701)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)	10	
Divizna malokvětá (<i>Verbascum thapsus</i>)		5
Hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)	5	8
Jetel ladní (<i>Trifolium campestre</i>)	10	15
Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	15	20
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)		5
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	25	15
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	10	
Rozchodník prudký (<i>Sedum acre</i>)	5	
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	10	13
Silenka nadmutá (<i>Silene vulgaris</i>)		3
Šalvěj hajní (<i>Salvia nemorosa</i>)	5	8
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)	5	5
Violka trojbarevná (<i>Viola tricolor</i>)		3
Fytomasa (g/m²)	353	338

**Tab. 23: Botanické složení porostu – Butovické hradiště
(stanoviště 3 – N50°02.430, E014°21.701)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)	20	25
Divizna malokvětá (<i>Verbascum thapsus</i>)		5
Hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)	5	10
Jetel ladní (<i>Trifolium campestre</i>)	25	15
Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	25	20
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	15	10
Šalvěj hajní (<i>Salvia nemorosa</i>)	5	8
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)	5	7
Fytomasa (g/m²)	675	589

5.4.4 Pod Jinonickým sadem (PR Prokopské údolí)

Tabulky 24 a 25 uvádějí botanické složení porostu na dvou stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Pod Jinonickým sadem byla 445 g v roce 2012 a 399 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 0,51 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,445 \text{ kg fytomasy} * 5 \text{ } 100 \text{ m}^2 = 2 \text{ } 269,5 \text{ kg fytomasy}$$

$$2 \text{ } 269,5 \text{ kg} / 15 \text{ dní pastvy} = 151,3 \text{ kg/den}$$

$$151,3 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{3,78 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,399 \text{ kg fytomasy} * 5 \text{ } 100 \text{ m}^2 = 2 \text{ } 034,9 \text{ kg fytomasy}$$

$$2 \text{ } 034,9 \text{ kg} / 15 \text{ dní pastvy} = 135,66 \text{ kg/den}$$

$$135,66 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{3,39 \text{ kg/ks/den}}$$

Při pastvě stáda o počtu 40 ks po dobu 14 dní byla úživnost lokality Pod Jinonickým sadem pouze 3,78 kg/ks/den v roce 2012 a 3,39 kg/ks/den v roce 2013. Při takto nastavených podmínkách je tedy úživnost této lokality nedostačující.

**Tab. 24: Botanické složení porostu – Pod Jinonickým sadem
(stanoviště 1 – N50°02.447, E014°21.772)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)	10	20
Divizna malokvětá (<i>Verbascum thapsus</i>)		5
Jetel ladní (<i>Trifolium campestre</i>)	5	10
Jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)	15	5
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	15	10
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	10	5
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	30	20
Šalvěj hajní (<i>Salvia nemorosa</i>)		10
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	5	10
Vikev plotní (<i>Vicia sepium</i>)	10	5
Fytomasa (g/m²)	601	550

**Tab. 25: Botanické složení porostu – Pod Jinonickým sadem
(stanoviště 2 – N50°02.451, E014°21.799)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	5	7
Chrpa latnatá (<i>Centauera stoebe</i>)	5	5
Kavyl Ivanův (<i>Stipa pennata</i>)		5
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	15	15
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)		5
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	20	15
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	5	
Rozchodník prudký (<i>Sedum acre</i>)		10
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	10	5
Silenka nadmutá (<i>Silene vulgaris</i>)	5	
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	25	30
Šalvěj hajní (<i>Salvia nemorosa</i>)	5	
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	5	3
Fytomasa (g/m²)	289	248

5.4.5 Dalejská lada (PR Prokopské údolí)

Tabulky 26 a 27 uvádějí botanické složení porostu na dvou stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Dalejská lada byla pouze 210,5 g v roce 2012 a 177,5 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 3,2286 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,2105 \text{ kg fytomasy} * 32\,286 \text{ m}^2 = 6\,796,2 \text{ kg fytomasy}$$

$$6\,796,2 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 485,4 \text{ kg/den}$$

$$485,4 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{12,14 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,1775 \text{ kg fytomasy} * 32\,286 \text{ m}^2 = 5\,730,8 \text{ kg fytomasy}$$

$$5\,730,8 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 409,3 \text{ kg/den}$$

$$409,3 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{10,23 \text{ kg/ks/den}}$$

Úživnost lokality Dalejská lada byla při 14denní pastvě stáda o počtu 40 ks 12,14 kg/ks/den v roce 2012 a 10,23 kg/ks/den v roce 2013. Úživnost lokality je tak při takto nastavených podmínkách dostačující.

**Tab. 26: Botanické složení porostu – Dalejská lada
(stanoviště 1 – N50°02.539, E014°22.067)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)		5
Kostřava walliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	10	
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	15	10
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	5	
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	5	
Rozchodník prudký (<i>Sedum acre</i>)	10	10
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	10	10
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	20	30
Vlnice chlupatá (<i>Oxytropis pilosa</i>)		5
Bez porostu	25	30
Fytomasa (g/m ²)	196	152

**Tab. 27: Botanické složení porostu – Dalejská lada
(stanoviště 2 – N50°02.568, E014°22.192)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)		5
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	5	
Lipnice cibulkatá (<i>Poa bulbosa</i>)	10	5
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	5	10
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	10	5
Rozchodník prudký (<i>Sedum acre</i>)	15	20
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	25	20
Šalvěj hajní (<i>Salvia nemorosa</i>)		5
Válečka prapořita (<i>Brachypodium pinnatum</i>)		5
Vratič obecný (<i>Tanacetum vulgare</i>)	5	5
Vlnice chlupatá (<i>Oxytropis pilosa</i>)		5
Bez porostu	20	15
Fytomasa (g/m ²)	225	199

5.4.6 Nad jezírkem (PR Prokopské údolí)

Tabulky 28 a 29 uvádějí botanické složení porostu na dvou stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Nad jezírkem byla 295 g v roce 2012 a 250 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 2,0742 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,295 \text{ kg fytomasy} * 20\,742 \text{ m}^2 = 6\,118,9 \text{ kg fytomasy}$$

$$6\,118,9 \text{ kg} / 20 \text{ dní pastvy} = 305,9 \text{ kg/den}$$

$$305,9 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{7,65 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,250 \text{ kg fytomasy} * 20\,742 \text{ m}^2 = 5\,185,5 \text{ kg fytomasy}$$

$$5\,185,5 \text{ kg} / 20 \text{ dní pastvy} = 259,3 \text{ kg/den}$$

$$259,3 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{6,48 \text{ kg/ks/den}}$$

Úživnost lokality Nad jezírkem byla při 20denní pastvě stáda o počtu 40 ks 7,65 kg/ks/den v roce 2012 a 6,48 kg/ks/den v roce 2013. Z těchto výsledků vyplývá, že za daných podmínek nebyla živnost lokality dostačující.

**Tab. 28: Botanické složení porostu – Nad jezírkem
(stanoviště 1 – N50°02.549, E014°23.022)**

Rok	2012	2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	5	
Jahodník obecný (<i>Fragaria vesca</i>)	10	15
Kostřava walliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	5	5
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)	10	5
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	30	25
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	5	5
Pcháč bezlodyžný (<i>Cirsium acaule</i>)	15	10
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	15
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	15	10
Trýzel šcardolistý (<i>Erysimum crepidifolium</i>)		10
Fytomasa (g/m²)	301	247

**Tab. 29: Botanické složení porostu – Nad jezírkiem
(stanoviště 2 – N50°02.596, E014°23.093)**

Rok	2012	2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Devaterník šedý (<i>Helianthemum canum</i>)		5
Jahodník obecný (<i>Fragaria vesca</i>)	10	15
Kostráva walliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	10	5
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)	10	15
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	35	20
Rozchodník prudký (<i>Sedum acre</i>)	10	5
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)		10
Smělek štíhlý (<i>Koeleria macrantha</i>)	10	5
Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	5	10
Bez porostu	10	10
Fytomasa (g/m²)	289	253

5.4.7 Pod Baštou (PR Prokopské údolí)

Tabulky 30 – 32 uvádějí botanické složení porostu na třech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Pod Baštou byla 927 g v roce 2012 a 807 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 2,6307 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,927 \text{ kg fytomasy} * 26\,307 \text{ m}^2 = 24\,386,6 \text{ kg fytomasy}$$

$$24\,386,6 \text{ kg} / 20 \text{ dní pastvy} = 1\,219,3 \text{ kg/den}$$

$$1\,219,3 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{30,48 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,807 \text{ kg fytomasy} * 26\,307 \text{ m}^2 = 21\,229,7 \text{ kg fytomasy}$$

$$21\,229,7 \text{ kg} / 20 \text{ dní pastvy} = 1\,061,5 \text{ kg/den}$$

$$1\,061,5 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{26,54 \text{ kg/ks/den}}$$

Při pastvě stáda o počtu 40 ks po dobu 20 dnů byla úživnost lokality Pod Baštou 30,48 kg/ks/den v roce 2012 a 26,54 kg/ks/den v roce 2013. Při takto nastavených podmínkách je tedy úživnost této lokality zcela dostačující.

Tab. 30: Botanické složení porostu – Pod Baštou
(stanoviště 1 – N50°02.612, E014°23.537)

Rok	2012	2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)		3
Chrpa čekánek (<i>Centaurea scabiosa</i>)	10	5
Jahodník obecný (<i>Fragaria vesca</i>)	3	
Jetel luční (<i>Trifolium pratense</i>)	10	10
Jestřábník chlupáček (<i>Hieracium pilosella</i>)		2
Jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)	5	
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	30	20
Řepík lékařský (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	2	5
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	10	30
Svízel syříš'ový (<i>Galium verum</i>)	5	5
Třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)	5	
Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	20	15
Zvonek rozkladitý (<i>Campanula patula</i>)		5
Fytomasa (g/m²)	501	469

Tab. 31: Botanické složení porostu – Pod Baštou
(stanoviště 2 – N50°02.652, E014°23.568)

Rok	2012	2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Bělotrn kulatohlavý (<i>Echinops sphaerocephalus</i>)		5
Chrpa latnatá (<i>Centaurea stoebe</i>)	5	15
Jahodník obecný (<i>Fragaria vesca</i>)	15	10
Mrkev obecná (<i>Daucus carota</i>)	5	10
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	20	15
Pěchava vápnomilná (<i>Sesleria caerulea</i>)	5	5
Řepík lékařský (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	10	5
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	20	20
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	10	5
Svízel syříš'ový (<i>Galium verum</i>)		5
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)	10	5
Fytomasa (g/m²)	1050	921

**Tab. 32: Botanické složení porostu – Pod Baštou
(stanoviště 3 – N50°02.671, E014°23.589)**

Rok	2012	2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Jahodník obecný (<i>Fragaria vesca</i>)	20	15
Kostřava sivá (<i>Festuca pallens</i>)	10	10
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)		5
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	30	40
Řepík lékařský (<i>Agrimonia eupatoria</i>)		5
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	15	10
Svlačec rolní (<i>Convolvulus arvensis</i>)	15	10
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	10	5
Fytomasa (g/m²)	1230	1031

5.4.8 Děvín (PR Prokopské údolí)

Tabulky 33 – 35 uvádějí botanické složení porostu na třech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Děvín byla 337,3 g v roce 2012 a 287,6 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 2,6 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,3373 \text{ kg fytomasy} * 26\ 000 \text{ m}^2 = 8\ 769,8 \text{ kg fytomasy}$$

$$8\ 769,8 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 626,4 \text{ kg/den}$$

$$626,4 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{15,66 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,2876 \text{ kg fytomasy} * 26\ 000 \text{ m}^2 = 7\ 477,6 \text{ kg fytomasy}$$

$$7\ 477,6 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 534,1 \text{ kg/den}$$

$$534,1 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{13,35 \text{ kg/ks/den}}$$

Při pastvě stáda o 40 ks po dobu 14 dnů byla úživnost lokality Děvín 15,66 kg/ks/den v roce 2012 a 13,35 kg/ks/den v roce 2013. Úživnost této lokality je tedy při takto nastavených podmínkách dostačující.

Tab. 33: Botanické složení porostu – Děvín
(stanoviště 1 – N50°02.898, E014°24.269)

Rok	2012	2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Kostřava walliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	10	5
Len rakouský (<i>Linum austriacum</i>)	5	10
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	20	25
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	5	
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	5	
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	15	20
Tařice kališní (<i>Alyssum alyssoides</i>)	20	25
Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	15	10
Bez porostu	5	5
Fytomasa (g/m²)		
	376	344

Tab. 34: Botanické složení porostu – Děvín
(stanoviště 2 – N50°02.871, E014°24.185)

Rok	2012	2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)	5	
Lipnice cibulkatá (<i>Poa bulbosa</i>)	10	5
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	20	10
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	15	20
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)		5
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	5	10
Rozchodník ostrý (<i>Sedum acre</i>)	5	5
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	10
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	20	15
Tolice srpovitá (<i>Medicago falcata</i>)	5	10
Bez porostu	10	10
Fytomasa (g/m²)		
	349	301

Tab. 35: Botanické složení porostu – Děvín
(stanoviště 3 – N50°02.843, E014°24.078)

Rok	2012	2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	30	25
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	10	10
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)		10
Rozchodník ostrý (<i>Sedum acre</i>)	10	10
Silenka nadmutá (<i>Silene vulgaris</i>)	5	
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	15	10
Šalvěj luční (<i>Salvia pratensis</i>)	10	15
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	
Bez porostu	15	20
Fytomasa (g/m²)		
	287	218

5.4.9 Ctirad (PR Prokopské údolí)

Tabulky 36 – 38 uvádějí botanické složení porostu na třech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě byla 506,7 g v roce 2012 a 459,7 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 1,6170 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,5067 \text{ kg fytomasy} * 16\,170 \text{ m}^2 = 8\,193,3 \text{ kg fytomasy}$$

$$8\,193,3 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 585,2 \text{ kg/den}$$

$$585,2 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{14,63 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,4597 \text{ kg fytomasy} * 16\,170 \text{ m}^2 = 7\,433,3 \text{ kg fytomasy}$$

$$7\,433,3 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 531 \text{ kg/den}$$

$$531 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{13,28 \text{ kg/ks/den}}$$

Úživnost lokality Ctirad byla při 14denní pastvě stáda o počtu 40 ks 14,63 kg/ks/den v roce 2012 a 13,28 kg/ks/den v roce 2013. Z těchto výsledků vyplývá, že za daných podmínek byla úživnost dostačující.

Tab. 36: Botanické složení porostu – Ctírad
(stanoviště 1 – N50°03.072, E014°24.271)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Lipnice cibulkatá (<i>Poa bulbosa</i>)	15	10
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	10	5
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	10	10
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	10	15
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	25	20
Šalvěj luční (<i>Salvia pratensis</i>)	10	5
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	5	
Trýzel škardolistý (<i>Erysimum crepidifolium</i>)		10
Vesnovka obecná (<i>Cardaria draba</i>)	5	
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)		10
Bez porostu	15	15
Fytomasa (g/m²)	539	495

Tab. 37: Botanické složení porostu – Ctírad
(stanoviště 2 – N50°03.073, E014°24.200)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	5	
Jahodník obecný (<i>Fragaria vesca</i>)	20	15
Krvavec menší (<i>Sanquisorba minor</i>)	5	15
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	25	30
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	10	10
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	5	5
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	5	
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	15	10
Škarda střešní (<i>Crepis tectorum</i>)		5
Bez porostu	10	10
Fytomasa (g/m²)	483	412

Tab. 38: Botanické složení porostu – Ctírad
(stanoviště 3 – N50°03.030, E014°24.283)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Krvavec menší (<i>Sanquisorba minor</i>)	10	5
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	20	15
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)		5
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	15	10
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	10	15
Rýt žlutý (<i>Reseda lutea</i>)	5	
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	25	30
Šalvěj luční (<i>Salvia pratensis</i>)		5
Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	5	5
Bez porostu	10	10
Fytomasa (g/m²)	498	472

5.4.10 Vidoule

Tabulky 39 – 41 uvádějí botanické složení porostu na třech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Vidoule byla 666 g v roce 2012 a 621 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 1,7965 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,666 \text{ kg fytomasy} * 17\,965 \text{ m}^2 = 11\,964,7 \text{ kg fytomasy}$$

$$11\,964,7 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 854,6 \text{ kg/den}$$

$$854,6 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{21,37 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,621 \text{ kg fytomasy} * 17\,965 \text{ m}^2 = 11\,156,3 \text{ kg fytomasy}$$

$$11\,156,3 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 796,9 \text{ kg/den}$$

$$796,9 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{19,92 \text{ kg/ks/den}}$$

Při pastvě stáda o 40 ks po dobu 14 dnů byla úživnost lokality Vidoule 21,37 kg/ks/den v roce 2012 a 19,92 kg/ks/den v roce 2013. Úživnost této lokality je tedy při takto nastavených podmínkách plně dostačující.

Tab. 39: Botanické složení porostu – Vidoule
(stanoviště 1 – N50°03.442, E014°21.183)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Jetel plazivý (<i>Trifolium repens</i>)	15	10
Jitrocel prostřední (<i>Plantago media</i>)	5	
Lipnice luční (<i>Poa pratensis</i>)	15	15
Lopuch plstnatý (<i>Arctium tomentosum</i>)	20	15
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	10	5
Smetánka lékařská (<i>Taraxacum officinale</i>)	10	10
Pýr plazivý (<i>Elytrigia repens</i>)	20	35
Bez porostu	5	10
Fytomasa (g/m²)	750	698

Tab. 40: Botanické složení porostu – Vidoule
(stanoviště 2 – N50°03.439, E014°21.221)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Chrpa čekánek (<i>Centaurea scabiosa</i>)	10	15
Jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)	5	5
Kakost krvavý (<i>Geranium sanguineum</i>)	10	
Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	20	20
Kozí brada luční (<i>Tragopogon pratensis</i>)	3	
Lipnice luční (<i>Poa pratensis</i>)	10	10
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	10	15
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	2	5
Silenka nadmutá (<i>Silene vulgaris</i>)	5	10
Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	15	10
Bez porostu	10	10
Fytomasa (g/m²)	850	810

Tab. 41: Botanické složení porostu – Vidoule
(stanoviště 3 – N50°03.421, E014°21.297)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hlaváč bledožlutý (<i>Scabiosa ochroleuca</i>)		5
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	10	
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	5	10
Chrpa čekánek (<i>Centaurea scabiosa</i>)	5	
Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	30	25
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)	3	5
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	10
Silenka nadmutá (<i>Silene vulgaris</i>)	5	
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	10	15
Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	15	15
Vikev kašubská (<i>Vicia cassubica</i>)	2	
Bez porostu	10	15
Fytomasa (g/m²)	398	355

5.4.11 Homolka

Tabulky 42 – 45 uvádějí botanické složení porostu na čtyřech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Homolka byla 300,3 g v roce 2012 a 254,8 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze cca 1 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,3003 \text{ kg fytomasy} * 10\,000 \text{ m}^2 = 3\,003 \text{ kg fytomasy}$$

$$3\,003 \text{ kg} / 21 \text{ dní pastvy} = 143 \text{ kg/den}$$

$$143 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{3,58 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,2548 \text{ kg fytomasy} * 10\,000 \text{ m}^2 = 2\,548 \text{ kg fytomasy}$$

$$2\,548 \text{ kg} / 21 \text{ dní pastvy} = 121,3 \text{ kg/den}$$

$$121,3 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{3,03 \text{ kg/ks/den}}$$

Úživnost lokality Homolka byla při 21denní pastvě stáda o počtu 40 ks 3,58 kg/ks/den v roce 2012 a 3,03 kg/ks/den v roce 2013. Z těchto výsledků vyplývá, že za daných podmínek byla úživnost lokality nedostačující.

Tab. 42: Botanické složení porostu – Homolka
(stanoviště 1 – N50°0.926, E014°22.558)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Jahodník trávnic <i>(Fragaria viridis)</i>	25	20
Jestřábník chlupáček <i>(Hieracium pilosella)</i>	15	15
Krvavec menší <i>(Sanquisorba minor)</i>	5	10
Ovsík vyvýšený <i>(Arrhenantherum elatius)</i>	10	5
Pcháč bezlodyžný <i>(Cirsium acaule)</i>	35	30
Štírovník růžkatý <i>(Lotus corniculatus)</i>		5
Vlnice chlupatá <i>(Oxytropis pilosa)</i>		5
Bez porostu	10	10
Fytomasa (g/m²)	280	232

Tab. 43: Botanické složení porostu – Homolka
(stanoviště 2 – N50°0.904, E014°22.525)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Kavyl sličný <i>(Stipa pulcherrima)</i>	20	20
Kostřava walliská <i>(Festuca valesiaca)</i>	15	10
Krvavec menší <i>(Sanquisorba minor)</i>	5	5
Len rakouský <i>(Linum austriacum)</i>	10	20
Mochna písečná <i>(Potentilla arenaria)</i>		10
Ostřice nízká <i>(Carex humilis)</i>	5	5
Ovsík vyvýšený <i>(Arrhenantherum elatius)</i>	10	5
Pryšec žlutavý <i>(Euphorbia verrucosa)</i>	10	5
Vlnice chlupatá <i>(Oxytropis pilosa)</i>	5	10
Bez porostu	20	10
Fytomasa (g/m²)	325	293

Tab. 44: Botanické složení porostu – Homolka
(stanoviště 3 – N50°0.894, E014°22.427)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Bělozářka liliovitá (<i>Anthericum liliago</i>)		10
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)	5	
Jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)	5	
Kavyl sličný (<i>Stipa pulcherrima</i>)	10	5
Kostřava walliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	10	10
Len rakouský (<i>Linum austriacum</i>)	10	20
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	15	10
Rýt žlutý (<i>Reseda lutea</i>)		2
Šalvěj luční (<i>Salvia pratensis</i>)	10	5
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	5	8
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)	5	
Bez porostu	25	30
Fytomasa (g/m ²)	238	192

Tab. 45: Botanické složení porostu – Homolka
(stanoviště 4 – N50°0.909, E014°22.399)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Koniklec luční (<i>Pulsatilla pratensis</i>)		5
Kostřava walliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	5	
Krvavec menší (<i>Sanquisorba minor</i>)		5
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	20	30
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	20	15
Pryskyřník hlíznatý (<i>Ranunculus bulbosus</i>)		2
Rožec rolní (<i>Cerastium arvense</i>)		3
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	5
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	25	20
Úročník bolhoj (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	10	
Bez porostu	15	15
Fytomasa (g/m ²)	358	302

5.4.12 Radotínské skály

Tabulky 46 – 48 uvádějí botanické složení porostu na třech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Radotínské skály byla 412,7 g v roce 2012 a 357 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 1,4105 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,4127 \text{ kg fytomasy} * 14\,105 \text{ m}^2 = 5\,821,1 \text{ kg fytomasy}$$

$$5\,821,1 \text{ kg} / 11 \text{ dní pastvy} = 529,2 \text{ kg/den}$$

$$529,2 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{13,23 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,357 \text{ kg fytomasy} * 14\,105 \text{ m}^2 = 5\,035,5 \text{ kg fytomasy}$$

$$5\,035,5 \text{ kg} / 11 \text{ dní pastvy} = 457,8 \text{ kg/den}$$

$$457,8 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{11,45 \text{ kg/ks/den}}$$

Při pastvě stáda o 40 ks po dobu 11 dnů byla úživnost lokality Radotínské skály 13,23 kg/ks/den v roce 2012 a 11,45 kg/ks/den v roce 2013. Z těchto výsledků vyplývá, že za daných podmínek byla úživnost dostačující.

**Tab. 46: Botanické složení porostu – Radotínské skály
(stanoviště 1 – N49°59.697, E014°20.745)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Bělozářka liliovitá (<i>Anthericum liliago</i>)		5
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)		5
Chrpa latnatá (<i>Centauera stoebe</i>)	5	5
Jetel alpský (<i>Trifolium alpestre</i>)	10	10
Kavyl vláskovitý (<i>Stipa capillata</i>)		10
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)		20
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	10	20
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	10	10
Tolice vojtěška (<i>Medicago sativa</i>)	5	
Třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)	40	
Bez porostu	20	15
Fytomasa (g/m²)	284	220

Tab. 47: Botanické složení porostu – Radotínské skály
(stanoviště 2 – N49°59.752, E014°20.732)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Černýš rolní (<i>Melampyrum arvense</i>)	10	5
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	15	5
Chrpa latnatá (<i>Centauera stoebe</i>)	2	
Jahodník trávnicí (<i>Fragaria viridis</i>)		10
Jetel alpínský (<i>Trifolium alpestre</i>)	3	5
Jetel plazivý (<i>Trifolium repens</i>)	10	10
Jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)	5	5
Kostřava walliská (<i>Festuca valesiaca</i>)	5	
Lipnice luční (<i>Poa pratensis</i>)	10	10
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)		5
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	5	5
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	10
Řepík lékařský (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	15	10
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	10	10
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	5	10
Fytomasa (g/m ²)	502	439

Tab. 48: Botanické složení porostu – Radotínské skály
(stanoviště 3 – N49°59.716, E014°20.806)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	5	
Jahodník trávnicí (<i>Fragaria viridis</i>)	5	10
Jetel alpínský (<i>Trifolium alpestre</i>)		5
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)		5
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	20	10
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	5
Sveřep vzpřímený (<i>Bromus erectus</i>)	30	25
Svízel syříš'ový (<i>Galium verum</i>)	5	
Šalvěj luční (<i>Salvia pratensis</i>)		10
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	10	10
Vikev plotní (<i>Vicia sepium</i>)	5	10
Bez porostu	15	10
Fytomasa (g/m ²)	452	412

5.4.13 Slavičí údolí

Tabulky 49 a 50 uvádějí botanické složení porostu na dvou stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Slavičí údolí byla 798 g v roce 2012 a 802,5 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 1,5980 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,798 \text{ kg fytomasy} * 15\,980 \text{ m}^2 = 12\,752 \text{ kg fytomasy}$$

$$12\,752 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 910,9 \text{ kg/den}$$

$$910,9 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{22,77 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,8025 \text{ kg fytomasy} * 15\,980 \text{ m}^2 = 12\,824 \text{ kg fytomasy}$$

$$12\,824 \text{ kg} / 14 \text{ dní pastvy} = 916 \text{ kg/den}$$

$$916 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{22,90 \text{ kg/ks/den}}$$

Úživnost lokality Slavičí údolí byla při 14denní pastvě stáda o počtu 40 ks 22,77 kg/ks/den v roce 2012 a 22,90 kg/ks/den v roce 2013. Z těchto výsledků vyplývá, že za daných podmínek byla úživnost lokality zcela dostačující.

**Tab. 49: Botanické složení porostu – Slavičí údolí
(stanoviště 1 – N49°59.715, E014°21.233)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Mrkev obecná (<i>Daucus carota</i>)	15	20
Hrachor jarní (<i>Lathyrus vernus</i>)	10	15
Jetel plazivý (<i>Trifolium repens</i>)	15	10
Jitrocel prostřední (<i>Plantago media</i>)	20	5
Pižmovka mošusová (<i>Adoxa moschatellina</i>)	5	
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	10
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	20	40
Svível lesní (<i>Galium sylvaticum</i>)	10	
Fytomasa (g/m²)	1015	1002

**Tab. 50: Botanické složení porostu – Slavičí údolí
(stanoviště 2 – N49°59.677, E014°21.186)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Černohlávek obecný (<i>Prunella vulgaris</i>)	10	5
Černýš luční (<i>Melampyrum pratense</i>)	15	30
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)	10	5
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	5	
Jetel ladní (<i>Trifolium campestre</i>)	15	10
Jetel plazivý (<i>Trifolium repens</i>)	10	
Kopretina bílá (<i>Leucanthemum vulgare</i>)		5
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	5	10
Řepík lékařský (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	5	
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	15	10
Svízel povázka (<i>Galium mollugo</i>)	5	
Šalvěj luční (<i>Salvia pratensis</i>)		5
Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	5	5
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)		15
Fytomasa (g/m²)	581	603

5.4.14 Divoká Šárka

Tabulky 51 – 54 uvádějí botanické složení porostu na čtyřech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Divoká Šárka byla 509,8 g v roce 2012 a 394,5 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 3,2111 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,5098 \text{ kg fytomasy} * 32\,111 \text{ m}^2 = 16\,370,2 \text{ kg fytomasy}$$

$$16\,370,2 \text{ kg} / 26 \text{ dní pastvy} = 629,6 \text{ kg/den}$$

$$629,6 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{15,74 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,3945 \text{ kg fytomasy} * 32\,111 \text{ m}^2 = 12\,667,8 \text{ kg fytomasy}$$

$$12\,667,8 \text{ kg} / 26 \text{ dní pastvy} = 487,2 \text{ kg/den}$$

$$487,2 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{12,18 \text{ kg/ks/den}}$$

Při pastvě stáda o 40 ks po dobu 26 dnů byla úživnost lokality Divoká Šárka 15,74 kg/ks/den v roce 2012 a 12,18 kg/ks/den v roce 2013. Úživnost této lokality je tedy při takto nastavených podmínkách dostačující.

Tab. 51: Botanické složení porostu – Divoká Šárka
(stanoviště 1 – 50°05.773, 014°19.211)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Divizna knotovitá (<i>Verbascum lychnitis</i>)	5	
Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	20	15
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	10	5
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	10	10
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	5	15
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	5
Strdivka sedmihradská (<i>Melica transsilvanica</i>)	15	15
Šťovík menší (<i>Rumex acetosella</i>)		5
Tařice skalní (<i>Aurinia saxatilis</i>)		5
Tolita lékařská (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>)	5	
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)	10	15
Bez porostu	15	10
Fytomasa (g/m²)	462	525

Tab. 52: Botanické složení porostu – Divoká Šárka
(stanoviště 2 – 50°05.897, 014°19.319)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	10	15
Chrpa latnatá (<i>Centauera stoebe</i>)	3	
Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	22	20
Lipnice úzkolistá (<i>Poa angustifolia</i>)	15	20
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)	5	
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)		5
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	15	10
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)		5
Smělek štíhlý (<i>Koeleria macrantha</i>)	10	5
Svízel přítula (<i>Galium aparine</i>)	5	10
Svlačec rolní (<i>Convolvulus arvensis</i>)	5	5
Bez porostu	10	5
Fytomasa (g/m²)	360	285

Tab. 53: Botanické složení porostu – Divoká Šárka
(stanoviště 3 – 50°05.720, 014°19.314)

		Rok 2012	Rok 2013
	Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
	Česnek šerý horský (<i>Allium senescens subsp. montanum</i>)	5	5
	Divizna knotovitá (<i>Verbascum lychnitis</i>)	3	
	Huseníček rolní (<i>Arabidopsis thaliana</i>)	2	
	Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	5	10
	Kavyl vláskovitý (<i>Stipa capillata</i>)	10	
	Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	30	20
	Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	15	10
	Metlička křivolaká (<i>Avenella flexuosa</i>)	10	10
	Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	15
	Svlačec rolní (<i>Convolvulus arvensis</i>)		5
	Šalvěj hajní (<i>Salvia nemorosa</i>)	5	15
	Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)		5
	Bez porostu	10	5
	Fytomasa (g/m ²)	519	345

Tab. 54: Botanické složení porostu – Divoká Šárka
(stanoviště 4 – 50°05.745, 014°19.215)

		Rok 2012	Rok 2013
	Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
	Bodlák nicí (<i>Carduus nutans</i>)	10	5
	Divizna knotovitá (<i>Verbascum lychnitis</i>)	10	5
	Chrpa latnatá (<i>Centauera stoebe</i>)	10	
	Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)		10
	Jestřábník okoličnatý (<i>Hieracium umbellatum</i>)	5	
	Kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)	15	15
	Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	10	10
	Rozchodník šestiřadý (<i>Sedum sexangulare</i>)	5	5
	Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)		10
	Třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)	10	10
	Silenka nadmutá (<i>Silene vulgaris</i>)	5	
	Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	15	15
	Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)		10
	Bez porostu	5	5
	Fytomasa (g/m ²)	698	423

5.4.15 Jenerálka

Tabulky 55 a 56 uvádějí botanické složení porostu na dvou stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Jenerálka byla 357 g v roce 2012 a 333,5 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 0,4 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,357 \text{ kg fytomasy} * 4\,000 \text{ m}^2 = 1\,428 \text{ kg fytomasy}$$

$$1\,428 \text{ kg} / 9 \text{ dní pastvy} = 158,7 \text{ kg/den}$$

$$158,7 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{3,97 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,3335 \text{ kg fytomasy} * 4\,000 \text{ m}^2 = 1\,334 \text{ kg fytomasy}$$

$$1\,334 \text{ kg} / 9 \text{ dní pastvy} = 148,2 \text{ kg/den}$$

$$148,2 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{3,71 \text{ kg/ks/den}}$$

Úživnost lokality Jenerálka byla při 9denní pastvě stáda o počtu 40 ks 3,97 kg/ks/den v roce 2012 a 3,71 kg/ks/den v roce 2013. Z těchto výsledků vyplývá, že za daných podmínek byla živnost lokality nedostačující.

**Tab. 55: Botanické složení porostu – Jenerálka
(stanoviště 1) – N50°06.257, E014°21.091**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Divizna malokvětá (<i>Verbascum thapsus</i>)		5
Hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)	5	
Chrpa čekánek (<i>Centaurea scabiosa</i>)	10	10
Jetel luční (<i>Trifolium pratense</i>)		10
Len rakouský (<i>Linum austriacum</i>)	5	15
Ovsík vyvýšený (<i>Arrhenantherum elatius</i>)	15	10
Pryšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	20	10
Rmen barvířský (<i>Anthemis tinctoria</i>)	45	30
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)		5
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)		5
Fytomasa (g/m²)	634	596

Tab. 56: Botanické složení porostu – Jenerálka
(stanoviště 2 – N50°06.264, E014°21.050)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)		5
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)		5
Chmerek vytrvalý (<i>Scleranthus perennis</i>)	25	20
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	15	10
Rozchodník ostrý (<i>Sedum acre</i>)	15	10
Bez porostu	45	50
Fytomasa (g/m²)		
	80	71

5.4.16 Zlatnice

Tabulky 57 a 58 uvádějí botanické složení porostu na dvou stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Zlatnice byla 175 g v roce 2012 a 159,5 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 0,2 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,175 \text{ kg fytomasy} * 2\,000 \text{ m}^2 = 350 \text{ kg fytomasy}$$

$$350 \text{ kg} / 7 \text{ dní pastvy} = 50 \text{ kg/den}$$

$$50 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{1,25 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,1595 \text{ kg fytomasy} * 2\,000 \text{ m}^2 = 319 \text{ kg fytomasy}$$

$$319 \text{ kg} / 7 \text{ dní pastvy} = 45,6 \text{ kg/den}$$

$$45,6 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{1,14 \text{ kg/ks/den}}$$

Úživnost lokality Zlatnice byla při 7denní pastvě stáda o počtu 40 ks pouze 1,25 kg/ks/den v roce 2012 a 1,14 kg/ks/den v roce 2013. Za daných podmínek byla živnost lokality zcela nedostačující.

Tab. 57: Botanické složení porostu – Zlatnice
(stanoviště 1 – 50°06.409, 014°21.958)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Metlice křivolaká (<i>Deschampsia flexuosa</i>)	10	30
Třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)	5	
Štovík menší (<i>Rumex acetosella</i>)	10	
Vřes obecný (<i>Calluna vulgaris</i>)	40	30
Bez porostu	35	40
Fytomasa (g/m²)	159	141

Tab. 58: Botanické složení porostu – Zlatnice
(stanoviště 2 – 50°06.418, 014°21.944)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Metlice křivolaká (<i>Deschampsia flexuosa</i>)	30	30
Třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)	15	10
Vřes obecný (<i>Calluna vulgaris</i>)	40	40
Bez porostu	15	20
Fytomasa (g/m²)	191	178

5.4.17 Nad mlýnem

Tabulky 59 a 60 uvádějí botanické složení porostu na dvou stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Nad mlýnem byla 682,5 g v roce 2012 a 650,5 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 0,8316 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,6825 \text{ kg fytomasy} * 8\,316 \text{ m}^2 = 5\,675,7 \text{ kg fytomasy}$$

$$5\,675,7 \text{ kg} / 15 \text{ dní pastvy} = 378,4 \text{ kg/den}$$

$$378,4 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{9,46 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,6505 \text{ kg fytomasy} * 8\,316 \text{ m}^2 = 5\,409,6 \text{ kg fytomasy}$$

5 409,6 kg / 15 dní pastvy = 360,6 kg/den

360,6 kg / 40 ks ovcí a koz = **9,02 kg/ks/den**

Při pastvě stáda o 40 ks po dobu 15 dnů byla úživnost lokality Nad mlýnem 9,46 kg/ks/den v roce 2012 a 9,02 kg/ks/den v roce 2013. Úživnost této lokality byla tedy při takto nastavených podmínkách dostačující.

**Tab. 59: Botanické složení porostu – Nad mlýnem
(stanoviště 1 – N50°06.642, E014°22.232)**

Druh	Rok 2012	Rok 2013
	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Jetel luční (<i>Trifolium pratense</i>)	5	
Jetel plazivý (<i>Trifolium repens</i>)	10	
Jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)		5
Mařinka vonná (<i>Asperula odorata</i>)	5	
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	10	20
Kostřava sivá (<i>Festuca pallens</i>)	30	30
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	10	10
Pýr prostřední (<i>Elytrigia intermedia</i>)	5	
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	15	25
Tolice vojtěška (<i>Medicago sativa</i>)	10	10
Fytomasa (g/m²)	671	653

**Tab. 60: Botanické složení porostu – Nad mlýnem
(stanoviště 2 – N50°06.669, E014°22.228)**

Druh	Rok 2012	Rok 2013
	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)		5
Jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)	10	
Mateřídouška panonská (<i>Thymus pannonicus</i>)	10	15
Mochna písečná (<i>Potentilla arenaria</i>)	15	10
Kostřava sivá (<i>Festuca pallens</i>)	35	40
Ostřice nízká (<i>Carex humilis</i>)	5	10
Tolice vojtěška (<i>Medicago sativa</i>)		15
Trýzel škardolistý (<i>Erysimum crepidifolium</i>)	15	
Válečka prapořitá (<i>Brachypodium pinnatum</i>)	10	5
Fytomasa (g/m²)	694	648

5.4.18 Sedlecký sad

Tabulky 61 – 63 uvádějí botanické složení porostu na třech stanovištích. Z tabulek vyplývá, že průměrná hmotnost posekaného porostu z 1 m² na lokalitě Sedlecký sad byla 687,7 g v roce 2012 a 666 g v roce 2013. Pastva probíhala na ploše o rozloze 0,2881 ha.

Výpočet (rok 2012):

$$0,6877 \text{ kg fytomasy} * 2\,881 \text{ m}^2 = 1\,981,3 \text{ kg fytomasy}$$

$$1\,981,3 \text{ kg} / 11 \text{ dní pastvy} = 180,1 \text{ kg/den}$$

$$180,1 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{4,50 \text{ kg/ks/den}}$$

Výpočet (rok 2013):

$$0,666 \text{ kg fytomasy} * 2\,881 \text{ m}^2 = 1\,918,7 \text{ kg fytomasy}$$

$$1\,918,7 \text{ kg} / 11 \text{ dní pastvy} = 174,4 \text{ kg/den}$$

$$174,4 \text{ kg} / 40 \text{ ks ovcí a koz} = \mathbf{4,36 \text{ kg/ks/den}}$$

Při pastvě stáda o 40 ks po dobu 11 dnů byla úživnost lokality Sedlecký sad 4,50 kg/ks/den v roce 2012 a 4,36 kg/ks/den v roce 2013. Úživnost této lokality byla tedy při takto nastavených podmínkách nedostačující.

**Tab. 61: Botanické složení porostu – Sedlecký sad
(stanoviště 1 – N50°07.744, E014°23.505)**

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	15	5
Chrpa čekánek (<i>Centaurea scabiosa</i>)	5	10
Jílek vytrvalý (<i>Lolium perenne</i>)	25	25
Mateřídouška obecná (<i>Thymus pannonicus</i>)	5	10
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)	10	10
Pryšec kolovratec (<i>Euphorbia helioscopia</i>)	5	
Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	5	5
Úročník bolhoj (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	20	20
Bez porostu	10	15
Fytomasa (g/m²)	646	628

Tab. 62: Botanické složení porostu – Sedlecký sad
(stanoviště 2 – N50°07.811, E014°23.436)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)	5	10
Jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)	5	
Jílek vytrvalý (<i>Lolium perenne</i>)	20	20
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)	5	
Penízek rolní (<i>Thlaspi arvense</i>)		5
Pýr prostřední (<i>Elytrigia intermedia</i>)	5	10
Řepík lékařský (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	5	10
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	20	20
Svízel syříš'ový (<i>Galium verum</i>)	15	20
Úročník bolhoj (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	10	
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)	10	5
Fytomasa (g/m²)	713	687

Tab. 63: Botanické složení porostu – Sedlecký sad
(stanoviště 3 – N50°07.782, E014°23.482)

	Rok 2012	Rok 2013
Druh	Pokryvnost (%)	Pokryvnost (%)
Čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)	10	15
Divizna velkokvětá (<i>Verbascum densiflorum</i>)	5	
Chrastavec rolní (<i>Knautia arvensis</i>)	5	10
Jílek vytrvalý (<i>Lolium perenne</i>)	15	15
Lipnice luční (<i>Poa pratensis</i>)	15	10
Máčka ladní (<i>Eryngium campestre</i>)	10	5
Přýsec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	5	5
Silenka nadmutá (<i>Silene vulgaris</i>)	5	10
Srha říznačka (<i>Dactylis glomerata</i>)	20	20
Vikev plotní (<i>Vica sepium</i>)		5
Bez porostu	10	5
Fytomasa (g/m²)	704	683

6. DISKUSE

Diskuse k problematice zabývající se vlivem pastvy na užitkovost ovcí a koz je dosti problematická především z důvodu absence dalších výzkumů v této oblasti. U nás se touto problematikou zabýval v CHKO Bílé Karpaty Mládek a kol. (2005), v zahraničí například Fothergill et al. (2001) či Barthram et al. (2002). Výsledky v této oblasti sledování je tedy spíše nutno porovnávat pouze s obecnými parametry a chovným cílem. Výzkumy týkající se vlivu pasených zvířat na vegetaci jsou již rozsáhlejší – z ČR lze uvést např. Mátlovou a kol. (2000), Mátlovou a kol. (2002), Mládka a kol. (2006), Dostálka (2008), Žákovou a Bílka (2007), ze zahraničí Bullocka et al. (1994).

Zjišťování živé hmotnosti a kondice v roce 2012

Z výsledků vážení v roce 2012 je patrné, že logicky nejnižší hmotnost měly před začátkem pastvy ovce narozené v témže roce, tj. jehňata. Jejich stáří se v den vážení před začátkem pastvy pohybovalo od 40 – 48 dnů. Průměrná hmotnost v té době byla 14,6 kg. Po následujících 156 dnech se hmotnost v průměru zvýšila o 26,7 kg. Na konci pastvy tedy v průměru vážily **41,3 kg**. Vezmeme-li v potaz extenzivní způsob chovu kříženek (východofríská x romanovská x texel), domnívám se, že hmotnost této skupiny ovcí byla po pastvě na slušné úrovni, a to navzdory skutečnosti, že s průměrným přírůstkem 171 g/den jehňata ve 100 dnech věku nemohla dosahovat hmotnosti udávané Svazem chovatelů koz a ovcí (2014), která se u východofríského plemene pohybuje mezi 30 – 35 kg, u plemene texel mezi 35 – 40 kg a u romanovského plemene mezi 22 – 25 kg.

Průměrný přírůstek hmotnosti ročních ovcí dosahoval 4,7 kg - průměrná hmotnost pak na konci pastvy činila **53,9 kg**. Štolc a kol. (2007) uvádějí živou hmotnost bahnic 60 – 85 kg u východofríského plemene, 45 – 50 kg u plemene romanovského a hmotnost plemene texel se dle Mareše a kol. (2008) pohybuje mezi 70 – 80 kg. Je tedy jasné, že hmotnost této skupiny kříženek je pod hranicí uváděných průměrů.

Nejmenších hmotnostních přírůstků dosahovaly ovce tří a víceleté - 3,4 kg za sledované období. V jednom případě došlo dokonce ke snížení hmotnosti. Byť byla na konci pastvy průměrná hmotnost **58,5 kg** nejvyšší ze tří sledovaných skupin, lze i v tomto případě dle Štolce a kol. (2007) a Mareše a kol. (2008) považovat hmotnost jako spíše podprůměrnou.

U koz dosahovala nejlepších hmotnostních přírůstků kůzlata. Jejich průměrná hmotnost byla ve stáří 21 – 34 dnů 6,9 kg. Na konci pastvy (po 156 dnech) se zvýšila na **33,1 kg**. Matematickými propočty bychom tedy došli k závěru, že v 70 dnech věku kůzlata v průměru vážila necelých 13 kg, což je hodnota přibližující se 15 kg udávaných Svazem chovatelů koz a ovcí (2014) u kůzlat bílého krátkosrstého plemene.

U jedno a víceletých koz hmotnostní přírůstek činil v průměru 3,1 kg, průměrná váha na konci pastvy tak byla **45,8 kg**. U koz bílého krátkosrstého plemene se jedná o hmotnost pod průměrem, který se dle Horáka a kol. (2004b) pohybuje mezi 50 – 60 kg.

Statistickou průkaznost u obou sledovaných skupin koz ovšem do značné míry limituje nízké početní zastoupení sledovaných jedinců.

Hodnocení kondice

U všech skupin ovcí byla sledována také kondice. U ovcí narozených v roce 2012 byla její průměrná hodnota 1,4. Ani po skončení pastvy nebyla kondice zcela ideální, neboť ani v jednom případě nedosáhla alespoň 2,5 bodu (v průměru **1,9**).

Jednoleté ovce dosahovaly před pastvou optimální kondice 2,5 ve dvou případech z osmi (průměr 2,1). Po skončení pastvy došlo ke zlepšení stavu - průměrná kondice byla na hodnotě **2,5**.

Na uspokojivé úrovni byla na začátku pastvy kondice u tří a víceletých ovcí (průměr 2,4). Ke konci pastvy došlo ke zvýšení v průměru na hodnotu **2,8**. V jednom případě došlo ke ztrátě kondice.

Nejlepších výsledků po pastvě tedy dosahovala skupina tří a víceletých ovcí, kde 6 jedinců bylo ohodnoceno stupněm 3 a dva jedinci stupněm 3,5. Právě rozmezí těchto hodnot považuje Valdová (2002) v období před připouštěním bahnic za vhodné. Naopak u vyšší kondice než 4 upozorňují Thomson et Meyer (1994) na problematiku reprodukce, respektive na zvýšené riziko neplodnosti.

Zjišťování živé hmotnosti a kondice v roce 2013

Také v případě vážení v roce 2013 měly před začátkem pastvy nejnižší hmotnost ovce narozené v témže roce. Jejich průměrná hmotnost 30 - 48 dní po narození dosahovala 11,3 kg. Po 196 dnech od prvního vážení se jejich hmotnost v průměru zvýšila o 28,7 kg, což odpovídá průměrné hmotnosti **40 kg** po skončení pastvy. Podobně jako v případě jehňat v roce 2012, nebylo ve 100 dnech věku dosaženo hmotnosti udávané Svazem chovatelů koz a ovcí (2014).

Druhý nejvyšší průměrný hmotnostní přírůstek byl zaznamenán u skupiny ročních ovcí. Živá hmotnost byla navýšena v průměru o 3,8 kg a průměrně tedy jedinci této skupiny po skončení pastvy vážili **50,3 kg**.

Dvouleté ovce z hlediska přírůstku hmotnosti dosáhly o jeden kilogram níž než ovce jednoleté, tj. 2,8 kg. Jejich průměrná živá hmotnost však byla o něco málo vyšší – **51,8 kg**.

Nejmenšího hmotnostního přírůstku 2,4 kg dosáhly ovce tříleté a starší, vážily v průměru **55,7 kg**.

Roční, dvouleté i tři a víceleté ovce dosahovaly hmotnost pod průměrem, jaký udává Štolc a kol. (2007), respektive Mareš a kol. (2008).

U koz v roce 2013 byla sledována skupina jednoletých a starších jedinců, u kterých došlo pouze k malému nárůstu hmotnosti - v průměru o 2,6 kg, což znamená, že průměrná živá hmotnost činila 41,2 kg před zahájením pastvy a zvýšila se na **43,8 kg** po jejím ukončení. V obou případech je pod průměrem udávaným Horákem a kol. (2004b).

Hodnocení kondice

Za dobu pastvy došlo k navýšení kondice jehňat v průměru o 0,6 bodu, přesto nebyla optimální, neboť v průměru po skončení pastvy dosahovala pouze **1,8** bodu.

Kondice nebyla zcela uspokojivá ani v případě jednoletých ovcí – z počáteční průměrné hodnoty 1,6 se sice zvýšila, ovšem pouze na hodnotu **2,1**.

Dvouleté ovce po pastvě dosahovaly již o něco lepší kondice. Ta se v průměru zvedla o 0,5 bodu na průměrnou hodnotu **2,6**.

U tříletých a starších ovcí se kondice zvedla pouze o 0,1 bodu na průměrnou hodnotu **2,7**. Jako v případě tříletých ovcí hodnocených v roce 2012 je u této skupiny dosaženo nejlepších výsledků. Čtyři jedinci dosáhli 3 bodů, jeden 3,5, jeden 4. U posledního je tedy namísto obezřetnost z hlediska případného rizika neplodnosti, jak uvádí Thomson et Meyer (1994).

Porovnání hmotnosti ovcí mezi roky 2012 a 2013

Tématem k diskusi je také porovnání hmotností u ovcí, které byly na pastvě v obou letech sledování. Při provádění této statistiky vyšlo najevo, že v období mezi ukončením pastvy v roce 2012 a začátkem pastvy v roce 2013 došlo ke snížení hmotnosti prakticky u všech sledovaných jedinců, a to v průměru o **3,2 kg**. Hmotnost se u všech ovcí na konci pastvy v roce 2013 opět zvedla, nicméně i přesto zůstala v průměru o 0,9 kg nižší, než jakou ovce měly po pastvě v roce 2012. Domnívám se, že takové snížení hmotnosti způsobila nejspíše kombinace několika faktorů - nepříznivé podmínky během zimního období (celoroční ustájení na pastvině), nedostatečný přísun živin, případně ztráta kondice po bahnění. Během zimních měsíců bych tedy této problematice doporučoval věnovat zvýšenou pozornost, aby v budoucnu k takovýmto výkyvům již nedocházelo.

Úživnost a botanické složení pastvin

Úživnost porostu dle Horáka a kol. (2004a) závisí na zatížení pastviny, přičemž při dobré úrodnosti travního porostu můžeme počítat se zatížením 10 – 20 bahníc na hektar pastvy, přičemž ovce mohou denně přijmout 6 – 8 kg porostu. Mátlová, Loučka a kol. (2002) dále dodávají, že v případě pastvy v chráněných územích je nutné stanovit toto zatížení poměrně přesně. V případě pražských chráněných území bylo zatížení několikanásobně vyšší právě na šesti lokalitách, které dostatečné úživnosti porostu nedosáhly. Jednalo se o lokality Pod Jinonickým sadem, Nad jezírkiem, Homolka, Jenerálka, Zlatnice a Sedlecký sad. Nejhuře byla vyhodnocena lokalita Zlatnice v roce 2013 - 1,14 kg/ks/den. U těchto lokalit bych v budoucnu doporučoval pozměnit podmínky pastvy buď zkrácením období spásání či snížením počtu pasených zvířat.

Ve zhruba 2/3 případů naopak lze konstatovat, že úživnost porostu byla dostačující. Jednalo se o lokality Opatřilka, Albrechtův vrch, Dalejská lada, Pod Baštou, Děvín, Ctírad, Vidoule, Radotínské skály, Slavičí údolí, Nad mlýnem a Divoká Šárka. Zde se úživnost pohybovala zhruba od 9 do 35 kg/ks/den. Nejlepší úživnost byla zjištěna na lokalitě Opatřilka v roce 2012 - 35,95 kg/ks/den. Lokalita Butovické hradiště, s úživností 7,54 kg/ks/den, byla v roce 2013 spíše na pomezí obou skupin.

Vlastní fytocenologické snímkování (viz kapitola 5.4) ve většině případů svědčí o poměrně kvalitním a druhově pestrém porostu na jednotlivých lokalitách. Domnívám se, že

pozitivní úlohu sehrává skutečnost, že je pastva prováděna smíšeným stádem ovcí a koz (vzhledem k rozdílným potravním preferencím) a paralelně jsou prováděny i další managementové zásahy – kosení porostu a prořezávání nepůvodních a náletových dřevin. Pozitivní efekt pastvy potvrzují také Dostálek a Frantík (2012). Z jejich výzkumů vyplývá, že největší vliv pastvy na rostlinná společenstva byl zaznamenán v prvních letech po zavedení pastvy. Autoři uvádějí, že během sledovaného období (roky 2000–2009) se celková pokryvnost porostů zvýšila z 56 % na 76 %. Zvýšila se také hodnota druhové diverzity, což bylo způsobeno hlavně nárůstem především jednoletých plevelů. Míra výskytu ovšem nebyla na takové úrovni, aby negativně ovlivnila předmět ochrany - společenstva xerothermní vegetace, jejichž pokryvnost se zvýšila. Pokryvnost a počet ohrožených druhů se významně nezměnily. Došlo k utlumení růstu dřevin, zejména trnky (*Prunus spinosa*) a ptačího zobu (*Ligustrum vulgare*) a byl prokázán výrazný ústup pokryvnosti expanzivního ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*). Pokryvnost ostřice nízké (*Carex humilis*) a kostřavy walliské (*Festuca valesiaca*) se také snížila, což sice lze považovat za negativum, nicméně snížení nebylo výrazné. U řebříčku obecného (*Achillea millefolium*), chrpy latnaté (*Centaurea stoebe*), trýzlu škardolistého (*Erysimum crepidifolium*), písečnice douškolisté (*Arenaria serpyllifolia*) a tolíce srpovité naopak došlo ke zvyšování pokryvnosti.

7. ZÁVĚR

Z výsledků vážení a hodnocení kondice ovcí a koz vyplývá, že v obou letech pozorování během pastevní sezóny nejvyšších hmotnostních přírůstků dosahovala jehňata a kůzlata. I když byly průměrné denní přírůstky pod obecně uváděným průměrem, lze konstatovat, že v podmínkách extenzivní pastvy dosahovaly relativně velmi slušného výsledku. Méně uspokojivá byla poměrně nízká kondice jehňat.

V případě skupin jednoletých, dvouletých a tříletých a starších ovcí se hmotnostní přírůstky postupně snižovaly, podobně jako v případě jedno a víceletých koz. Důležitá je ovšem skutečnost, že až na jedinou výjimku (v roce 2012) nedošlo ke snížení hmotnosti. Ta byla naopak na konci pastvy vždy vyšší, než před jejím zahájením. Nižší průměrné hmotnosti, než kterých by kříženci ovcí plemen východofříská x romanovská x texel měli dosahovat, jsou důsledkem extenzivního způsobu pastvy. To platí i v případě koz plemene krátkosrstá bílá. Nepovažuji je tedy za problém zásadního významu, který by měl výrazněji ovlivnit organizaci pastvy.

Kondici zvířat lze považovat za nižší, než jaký by byl ideální stav. U té většiny jedinců, kteří na konci pastvy nedosáhli alespoň ohodnocení 3 bodů, bych doporučoval krátkodobé zvýšení krmné dávky (tj. flushing) ve formě jadrných krmiv. Tento způsob by měl zajistit zlepšení výživného stavu a dostatečně tak kompenzovat nedostatky zapříčiněné extenzivitou chovu.

Z výsledků úživnosti pastvin bylo zjištěno, že zhruba na 2/3 území byl porost kvantitativně dostačující. Pouze v případě šesti (respektive sedmi) území nebyl dostačující především z důvodu velmi malé rozlohy a poměrně dlouhé doby spásání. Tento problém lze v budoucnu řešit buď omezením doby pastvy nebo snížením počtu zvířat ve stádu. Je také třeba mít na paměti proměnlivé faktory, které mohou každoročně ovlivňovat úživnost lokalit - jedná se především o faktory klimatické.

Výsledky botanických rozborů ukazují, že na druhovou rozmanitost rostlin a navýšení jejich pokryvnosti má řízená pastva pozitivní vliv. Zatímco pokryvnost xerothermní vegetace se zvyšuje, u expanzivních druhů dochází k jejímu snižování. Byť se na všech sledovaných lokalitách vyskytují většinou stejné druhy rostlin, každé území zaujme svou jedinečností a v letním období musí okouzlit pestrostí botanického složení i laickou veřejnost.

Tato práce je v podstatě první svého druhu, která se zabývá sledováním kondice a živé hmotnosti u ovcí a koz během pastvy v chráněných územích hl. m. Prahy. Doposud se věnovala pozornost pouze vlivu pastvy na botanické složení pastevního porostu, nikoli

úživnosti spásaných lokalit. Je zřejmé, že ani po dvou letech pozorování nelze jednoznačně určit, jak velký vliv na užitkovost sledovaných zvířat zde pastva má, a proto doporučuji ve sledování pokračovat. Z dosavadních výsledků lze usuzovat, že bude-li v budoucnu kvalitně prováděna organizace pastvy, užitkovost ovcí a koz by v daných podmínkách mohla dosahovat poměrně velmi dobré úrovně.

8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- AICHELE, D., GOLTEOVÁ-BECHTLEOVÁ, M. (1998): Co tu kvete? Kvetoucí rostliny střední Evropy ve volné přírodě. Ikar, spol. s.r.o., Praha, 430 s. ISBN: 80-85944-97-9.
- ANON. 2004. Plán péče pro přírodní rezervaci Prokopské údolí 2004-2014. Svaz ochrany přírody a krajiny ČR. [online]. [cit. 2014-02-04]. Dostupné z <http://envis.praha-mesto.cz/%2843jzhfvxdnj5my55s34klszv%29/files/=57748/Plan_pece_PP_Prokopske_udoli_obdobi_2004-2014.pdf>.
- ANON. 2009. Plán péče o přírodní památku Nad mlýnem na období 2011-2020. Salvia o.s. – sdružení pro ochranu přírody, Praha. [online]. [cit. 2014-02-09]. Dostupné z <http://envis.praha-mesto.cz/planypece_ozchu/PP_Nad_Mlynem_2011_2020/Plan_pece_PP_Nad_Mlynem_2011_2020.pdf>.
- ANON. 2014. Internetové stránky Hlavního města Prahy (ENVIS – Informační servis o životním prostředí v Praze). [online]. [cit. 2014-01-10]. Dostupné z <[http://envis.praha-mesto.cz/\(rgjofb45i50hdi45xeixph45\)/default.aspx?ido=5352&sh=-621163589](http://envis.praha-mesto.cz/(rgjofb45i50hdi45xeixph45)/default.aspx?ido=5352&sh=-621163589)>.
- AXMANN, R., SEDLÁK, J. 2008. Základy veterinární péče o ovce a kozy pro chovatele. Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Brno, 52 s., cit. S. 31. ISBN: 978-80-904140-5-1.
- BARTHAM, G., T., MARRIOTT, C., A., COMMON, T., G., BOLTON, G., R. 2002. The long-term effects on upland sheep production in the UK of a change to extensive management. *Grass and Forage Science*, 57, p. 124-136.
- BUCEK, P., KVAPILÍK, J., KÖLBL, M., MILERSKI, M., PINĎÁK, A., MAREŠ, V., KONRÁD, R., KUČTÍK, J., KVIŠOVÁ, M., LÁTALOVÁ, J., ŠKARYD, V., RAFAJOVÁ, M., KLIMEŠ, M., MARGETÍN, M., ORAVCOVÁ, M., MACHYNOVÁ, A., ŠUTÝ, J. 2010. Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2009. Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha, 110 s. ISBN: 978-80-904131-5-3.

- BUCEK, P., KVAPILÍK, J., KÖLBL, M., MILERSKI, M., PINĎÁK, A., MAREŠ, V., KONRÁD, R., ROUBALOVÁ, M., ŠKARYD, V., RUCKI, J., KRUPA, E., KRUPOVÁ, Z., MICHALIČKOVÁ, M., RYBA, Š., RAFAJOVÁ, M. 2013. Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2012. Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Praha, 101 s.
- DEYL, M., HÍSEK, K. 2008. Naše květiny. Academia, Praha, 770 s. ISBN: 8-200-0940-X.
- DOSTÁLEK, J. 2008. Zpráva o monitorování vlivu pastvy ovcí a koz na rostlinná společenstva xerothermních stepí v ZCHÚ na území Prahy v období 2000–2008. [CD-ROM]. [cit. 2014-03-06].
- DOSTÁLEK, J. 2009a. Plán péče o přírodní rezervaci Divoká Šárka na období 2010-2024. [online]. [cit. 2014-02-08]. Dostupné z <http://envis.prahamesto.cz/planypece_ozchu/PR_Divoka_Sarka_2010_2024/Plan_pece_PR_Divoka%20Sarka_2010_2024.pdf>.
- DOSTÁLEK, J. 2009b. Sledování účinnosti zásahů k regeneraci vřesových porostů v PP Zlatnice v období 2008 až 2009 [CD-ROM]. [cit. 2014-03-06].
- DOSTÁLEK, J. N.d.1. Plán péče o přírodní rezervaci Homolka na období 2010-2019. [online]. [cit. 2014-02-08]. Dostupné z <http://envis.prahamesto.cz/planypece_ozchu/PR_Homolka_2010_2019/PlanPece_PR_Homolka_2010_2019.pdf>.
- DOSTÁLEK, J. N.d.2. Plán péče o přírodní památku Jenerálka na období 2010-2024. [online]. [cit. 2014-02-09]. Dostupné z <http://envis.prahamesto.cz/planypece_ozchu/PP_Jeneralka_2010_2024/Plan_pece_PP_Jeneralka_2010_2024.pdf>.
- DOSTÁLEK, J., FRANTÍK, T. 2012. Případová studie – pastva ovcí a koz na xerothermních trávnících. In: Machar, I., Drobilová, L. (eds.). Ochrana přírody a krajiny

v České republice. Případová studie, Univerzita Palackého, Olomouc, s. 87-341. [CD-ROM]. [cit. 2014-03-14].

- FANTOVÁ, M. (ed.). 2010. Chov koz. Brázda, s.r.o., Praha, 216 s. ISBN: 978-80-209-0377-8
- FOTHERGILL, M., DAVIES, D., A., MORGAN, C., T. 2001. Extensification of grassland use in the uplands. 1. Sheep performance in years 1 – 6. Grass and Forage Science, 56, p. 105 – 117.
- GRAU, J., KREMER, B.P., MÖSELER, B.M., RAMBOLD, G., TRIEBEL, G. 1998. Trávy. Ikar, spol. s.r.o., Praha, 288 s. ISBN: 80-7202-260-1.
- HORÁK, F. (ed.). 2001. Chov ovcí. Brázda, s.r.o., Praha, 176 s. ISBN: 80-209-0284-8.
- HORÁK, F., AXMANN, R., ČERVENÝ, Č., DOLEŽAL, P., DOSKOČIL, J., JÍLEK, F., LOUČKA, R., MAREŠ, V., MILERSKI, M., PINĎÁK, A., TŮMA, J., VESELÝ, P., ZEMAN, L. 2004a. Ovce a jejich chov. Brázda, s.r.o., Praha, 304 s. ISBN: 80-209-0328-3.
- HORÁK, F., DOBEŠ, I., LOUČKA, R., MAREŠ, V., MILERSKI, M., NOVÁK, V., NOVOTNÝ, L., PINĎÁK, A. 2006. Suffolk – uznávané masné plemeno ovcí. Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Brno, 126 s., cit. s. 8. ISBN: 978-80-254-1413-2.
- HORÁK, F., AXMANN, R., ČERVENÝ, Č., DOLEŽAL, P., DOSKOČIL, J., HOŠEK, M., HRBEK, I., HUMPÁL, J., JŮZL, M., KLIMEŠ, J., KUČTÍK, J., LITERÁK, I., MAREŠ, V., MILERSKI, M., NOVÁK, J., PINĎÁK, A., ŠLOSÁRKOVÁ, S., ŠUSTOVÁ, K., ŠVÉDA, J., TUZA, J., VAGENKNECHTOVÁ, M., VESELÝ, P., ZEMAN, L. 2012. Chováme ovce. Brázda, s.r.o., Praha, 384 s. ISBN: 978-80-209-0390-7.
- HORÁK, F., PINĎÁK, A., MAREŠ, V. 2004b. Atlas plemen ovcí a koz chovaných v České Republice. Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, Brno, 96 s. ISBN: 80-239-1932-6.

- HORVÁTOVÁ, V., EKRT, L., SKOLEK, M. 2007. Bezlesí Národního parku Šumava – ochrana bezlesí a jeho management. Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, 39 s., cit s. 18. ISBN 978-80-239-9566-4.
- HRČKA, D. N.d. Plán péče o přírodní památku Radotínské skály na období 2010-2019. [online]. [cit. 2014-02-08]. Dostupné z <http://emis.praha-mesto.cz/planypece_ozchu/PP_Radotinskeskaly_2010_2019/PlanPece_PP_Radotinskeskaly_2010_2019.pdf>.
- KARLÍK, P., ŘEZÁČ, M. 2009. Plán péče pro přírodní památku Zlatnice na období 2010-2022. [online]. [cit. 2011-03-04]. Dostupné z <http://emis.praha-mesto.cz/planypece_ozchu/PP_Zlatnice_2010_2022/Plan_Pece_PP_Zlatnice_2010_2022.pdf>.
- KNIGHT, A.P., WALTER, R.G. 2001. A Guide to Plant Poisoning of Animals in North America. Tenton NewMedia, Jackson, 367 p. ISBN: 1-893441-11-3. [online]. [cit. 2014-02-05]. Dostupné z <<http://books.google.cz/books?id=3poMubkz0ooC&printsec=frontcover&hl=cs#v=onepage&q&f=false>>.
- KOHLÍK, V. 2009a. Plán péče o přírodní památku Vidoule na období 2011-2020. [online]. [cit. 2014-02-08]. Dostupné z <http://emis.praha-mesto.cz/planypece_ozchu/PP_Vidoule_2011_2020/Plan_pece_PP_Vidoule_2011_2020.pdf>
- KOHLÍK, V. 2009b. Plán péče o přírodní rezervaci Slavičí údolí 2010-2019. [online]. [cit. 2014-02-08]. Dostupné z <http://emis.praha-mesto.cz/planypece_ozchu/PR_Slavicci_udoli_2010_2019/plan_pece_PR_Slavicci_udoli_2010_2019.pdf>
- KUBÍKOVÁ, J. 1985. Chráněná území v Praze. NIKA 7 – Bulletin MV, VI: 22. Český svaz ochránců přírody v Praze.
- KVAPILÍK, J., KOHOUTEK, A. 2009. Chov přežvýkavců a trvalé travní porosty. Certifikovaná metodika, VÚRV Praha, 25 s, cit. s. 4. ISBN 978-80-7403-039-0.

- LOUČKA, R. 2008. Pasení se psem. Metodická příručka výcviku. VÚŽV, Uhřetěves, 88 s., cit. s. 7. ISBN 978-80-904140-4-4
- LOUČKA, R. 2012. Základní vybavení pro funkční pastviny. *Náš chov*. 72 (3)., cit. s. 78 – 80.
- LOUDA, F. (ed.). 2001. Inseminace hospodářských zvířat se základy biotechnických metod. Česká zemědělská univerzita, Praha, 200 s. ISBN 80-86454-22-3.
- MALÁ, G., NOVÁK, P., MILERSKI, M., ŠVEJCAROVÁ, M., KNÍŽKOVÁ, I., KUNC, P. 2011. Chov dojných ovcí – zásady správné chovatelské praxe. VÚŽV, Uhřetěves, 70 s., cit s. 58 – 59. ISBN: 978-80-7403-088-8.
- MAREŠ, V., AXMANN, R., BUCEK, P., JEDLIČKA, M., KONRÁD, R., MILERSKI, M., PINĎÁK, A. 2008. Ovce a kozy speciál – příloha časopisu *Náš chov*. Profi press, s.r.o, 20 s.
- MÁTLOVÁ, V. 2005. Ovce a kozy v ekologickém zemědělství. Ministerstvo zemědělství ČR, Praha, 30 s.
- MÁTLOVÁ, V., MALÁ, G., ČERNÁ, D. 2000. Chov ovcí v marginálních podmínkách. VÚŽV, Uhřetěves, 108 s, cit. s. 75. ISBN: 80-86454-10-X.
- MÁTLOVÁ, V., LOUČKA, R. (eds.). 2002. Pastevní chov ovcí a koz. Agrospoj, 151 s. ISBN: 80-86454-22-3.
- MÍKA, V. 1997. Kvalita píce. Ústav zemědělských a potravinářských informací. Praha, 227 s., cit. s. 48. ISBN: 80-96153-59-2.
- MLÁDEK, J. (ed.). 2005. Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v CHKO. Český svaz ochránců přírody, ZO Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 298 s. [online]. [cit. 2014-03-05]. Dostupné z <<http://grasslandecology.euweb.cz/projects/VaVpastva2005.pdf>>.

- MLÁDEK, J., PAVLŮ, V., HEJCMAN, M., GAISLER, J. 2006. Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích. Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha, 104 s. ISBN 80-86555-76-3.
- NĚMEC, J., LOŽEK, V. (eds.). 1997. Chráněná území ČR 2. AOPK ČR, Praha, 154 s. ISBN: 80-902132-1-9
- NOVÁK, J. 2008. Pásienky, lúky a trávniky. Patrial. Prievidza, 708 s. ISBN: 978-80-85674-23-1.
- PAVLŮ, V. (ed.). 2001. Základy pastvinářství. Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha, 98 s.
- ROTH, L., KORMANN, K., DAUNDERER, M. 1988. Giftpflanzen-Pflanzengifte. Ecomed, 3. überarbeitete und wesentlich, Landsberg/Lech, 1119 p.
- SÁDLO, J., STORCH, D. 2000. Biologie krajiny. Vesmír, spol. s.r.o., Praha, 94 s., cit. s. 78. ISBN: 80-85977-31-1.
- SCHAUER, T. 2007. Svět rostlin. Rebo productions CZ, spol. s.r.o., Dobřejovice, 496 s. ISBN: 978-80-7234-998-2.
- SPÄTH, H., THUME, O. 2005. Ziegen halten. Eugen ulmer Verlag, 216 s. ISBN-10: 3-8001-4766-1.
- SCHÖNBACH, P., WAN, H., GIERUS, M., LOGES, R., MÜLLER, K., LIN, L., SUSENBETH, A., TAUBE, F. 2012. Effects of grazing and precipitation on herbage production, herbage nutritive value and performance of sheep in continental steppe. Grass and Forage Science. 67. 535 – 545 p.
- ŠTOLC, L., NOHEJLOVÁ, L., ŠTOLCOVÁ, J. 2007. Základy chovu ovcí. UZPI, Praha, 2007, 79 s. ISBN: 978-80-7271-000-3.

- THOMPSON, J., M., MEYER, H. 1994. Body condition scoring of sheep. Corvallis, OR: Extension Service, Oregon State University.
- VALDOVÁ, V. 2002. Výživa ovcí. *Náš chov*, roč. 62 (2), s 16-17.
- VATANKHAH, M., TALEBI, M. A., ZAMANI, F. 2012. Relationship between ewe body condition score (BCS) at mating and reproductive and productive traits in Lori-Bakhtiari sheep. *Small Ruminant Research*. 106 (2 – 3). 105 – 109 p.
- VEJČÍK, A. 2007. *Teorie a praxe v chovu ovcí*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 72 s. ISBN 978-80-7394-007-2.
- WOODWARD, F. I., LOMAS, M. R. and KELLY, C. K. 2004. Global climate and the distribution of plant biomes. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Biological Sciences*, 1465–1476 p., cit. p. 1465. [online]. [cit. 2014-01-25]. Dostupné z <<http://faculty.ksu.edu.sa/Thobayet/Documents/Biomes.pdf>>.
- ZASTAWNY, J., JANKOWSKA, H., HUFLEJT-WRÓBEL, B. 2005. The analysis of forage quality and grasslands utilization for livestock production on organic farms. *Proceedings of the 4th SAFO Workshop, Switzerland: The University of Reading*, 250 p, cit. p. 7. [online]. [cit. 2014-01-24]. Dostupné z <<http://orgprints.org/7019/1/7019-safo-2005-4th-workshop-proc.pdf#page=13>>.
- ŽÁKOVÁ, I., BÍLEK, M. 2007. *Pastva ovcí a koz v chráněných územích*. Metodika VÚŽV, Praha, 32 s. ISBN 978-80-7403-001-7.
- <http://www.schok.cz> [online]. [cit. 2014-01-25].

9. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

- **Obr. 1:** Ovce východofříská [online]. [cit. 2014-01-05]. Dostupné z <http://www.eamos.cz/amos/koz/modules/low/kurz_text.php?startpos=18&id_kap=10&kod_kurzu=koz_118>.
- **Obr. 2:** Plemeno texel [online]. [cit. 2014-01-05]. Dostupné z <<http://www.ekolide.cz/view.php?cisloclanku=2008030001>>.
- **Obr. 3:** Plemeno charollais. [online]. [cit. 2014-01-05]. Dostupné z <<http://www.sheep101.info/breedsC.html>>.
- **Obr. 4:** Plemeno suffolk. [online]. [cit. 2014-01-05]. Dostupné z <<http://files.farmaspicak.cz/200000016-b9955ba8d9/6.jpg>>.
- **Obr. 5:** Plemeno oxford down. [online]. [cit. 2014-01-05]. Dostupné z <<http://media0.webgarden.name/images/media0:51363ce689df9.jpg/Nelson%20%20UK%2027.6.2011.JPG>>.
- **Obr. 6-9:** Šumavská ovce, zušlechtěná valaška, cigája, bergschaf. [online]. [cit. 2014-01-06]. Dostupné z <<http://www.ekolide.cz/view.php?cisloclanku=2008030001>> a <<http://janovskakoliba.wz.cz>>
- **Obr. 10:** Plemeno romney marsh. [online]. [cit. 2014-01-05]. Dostupné z <<http://hospodarska-zvirata.zooburza.eu/cz/ovce-a-kozy/plemenne-jehnice-romney-march-id12340/>>.
- **Obr. 11:** Německá dlouhovlnná ovce. [online]. [cit. 2014-01-06]. Dostupné z <http://www.eamos.cz/amos/koz/modules/low/kurz_text.php?startpos=7&id_kap=10&kod_kurzu=koz_118>.
- **Obr. 12:** Plemeno merinolandschaf. [online]. [cit. 2014-01-06]. Dostupné z <<http://www.superstock.com/stock-photos-images/1848-31727>>.
- **Obr. 13:** Romanovská ovce. [online]. [cit. 2014-01-06]. Dostupné z <<http://www.chovzvirat.cz/zvire/3408-romanovska-ovce/>>.
- **Obr. 14:** Koza bílá krátkosrstá (foto autor, 2010).
- **Obr. 15:** Koza hnědá krátkosrstá. [online]. [cit. 2014-01-06]. Dostupné z <<http://socr.php5.cz/zvirata/zvirata.php?list=kozy>>

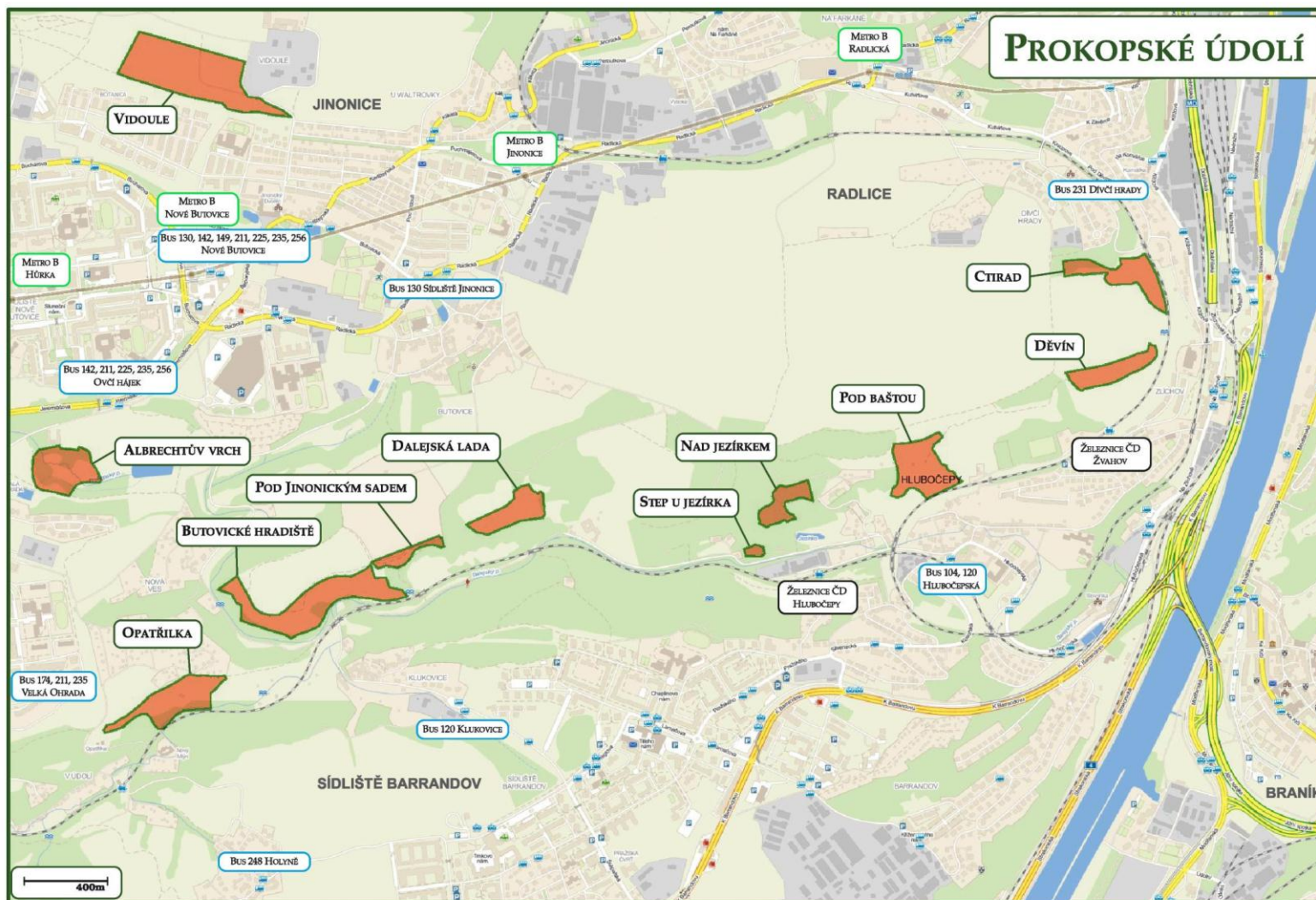
- **Obr. 16:** Koza búrská. [online]. [cit. 2014-01-06]. Dostupné z <<http://www.kmetijazoran.si/pasma.html>>.
- **Obr. 17:** Zvláště chráněná území v hl. m. Praze udržovaná řízeným vypásáním stádem ovcí a koz. [online]. [cit. 2014-01-10]. Dostupné z <[http://envis.prahamesto.cz/\(5bqvoe45srpktb55cfwvom45\)/zdroj.aspx?typ=5&Id=32973&sh=1807859775](http://envis.prahamesto.cz/(5bqvoe45srpktb55cfwvom45)/zdroj.aspx?typ=5&Id=32973&sh=1807859775)>
- **Obr. 18 - 21:** Zleva Albrechtův vrch, Butovické hradiště, Pod baštou, Děvín (autor, 2012).
- **Obr. 22:** Přírodní památka Vidoule (autor, 2012).
- **Obr. 23:** Pohled z vrchu PR Homolka do údolí Velké Chuchle (autor, 2012).
- **Obr. 24:** Výhled na Lochkovskou cementárnu z PP Radotínské skály (Ivan Štěpka st., 2012).
- **Obr. 25:** Přírodní rezervace Slavičí údolí (autor, 2012).
- **Obr. 26:** Přírodní rezervace Divoká Šárka (autor, 2012).
- **Obr. 27:** Skalní hřbet PP Jenerálka (autor, 2012).
- **Obr. 28:** Příkrý svah přírodní památky Zlatnice (autor, 2012).
- **Obr. 29:** Přírodní památka Nad mlýnem (autor, 2012).
- **Obr. 30:** Sedlecký sad (autor, 2012).

10. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

B	– plemeno bergschaf	PP	– přírodní památka
BK	– koza bílá krátkosrstá	PR	– přírodní rezervace
BCS	– Body Condition Score	R	– romanovská ovce
C	– plemeno cigája	SF	– plemeno suffolk
°C	– stupně Celsia	Sx	– směrodatná odchylka
DJ	– dobytčí jednotka	Š	– šumavská ovce
E	– východní délka	T	– ovce plemene texel
et al.	– et alii (ostatní)	tab.	– tabulka
Evid.	– evidenční	tj.	– to jest
g	– gramy	tzv.	– takzvaný
ha	– hektar	VF	– východofříská ovce
hl. m.	– hlavní město	x	– průměr
CH	– plemeno charollais	\tilde{x}	– medián
CHKO	– chráněná krajinná oblast	ZCHÚ	– zvláště chráněné území
JUT	– jatečně upravené tělo	ZV	– plemeno zušlechtěná valaška
K	– plemeno romney-romney marsch, kent		
kg	– kilogram		
kol.	– kolektiv		
m ²	– metr čtvereční		
ML	– plemeno merinolandschaf		
mm	– milimetr		
m n. m.	– metry nad mořem		
N	– severní šířka		
např.	– například		
ND	– německá dlouhovlnná ovce		
NP	– národní park		
NPP	– národní přírodní památka		
NPR	– národní přírodní rezervace		
obr.	– obrázek		
OD	– plemeno oxford down		
P 95 %	– interval spolehlivosti		

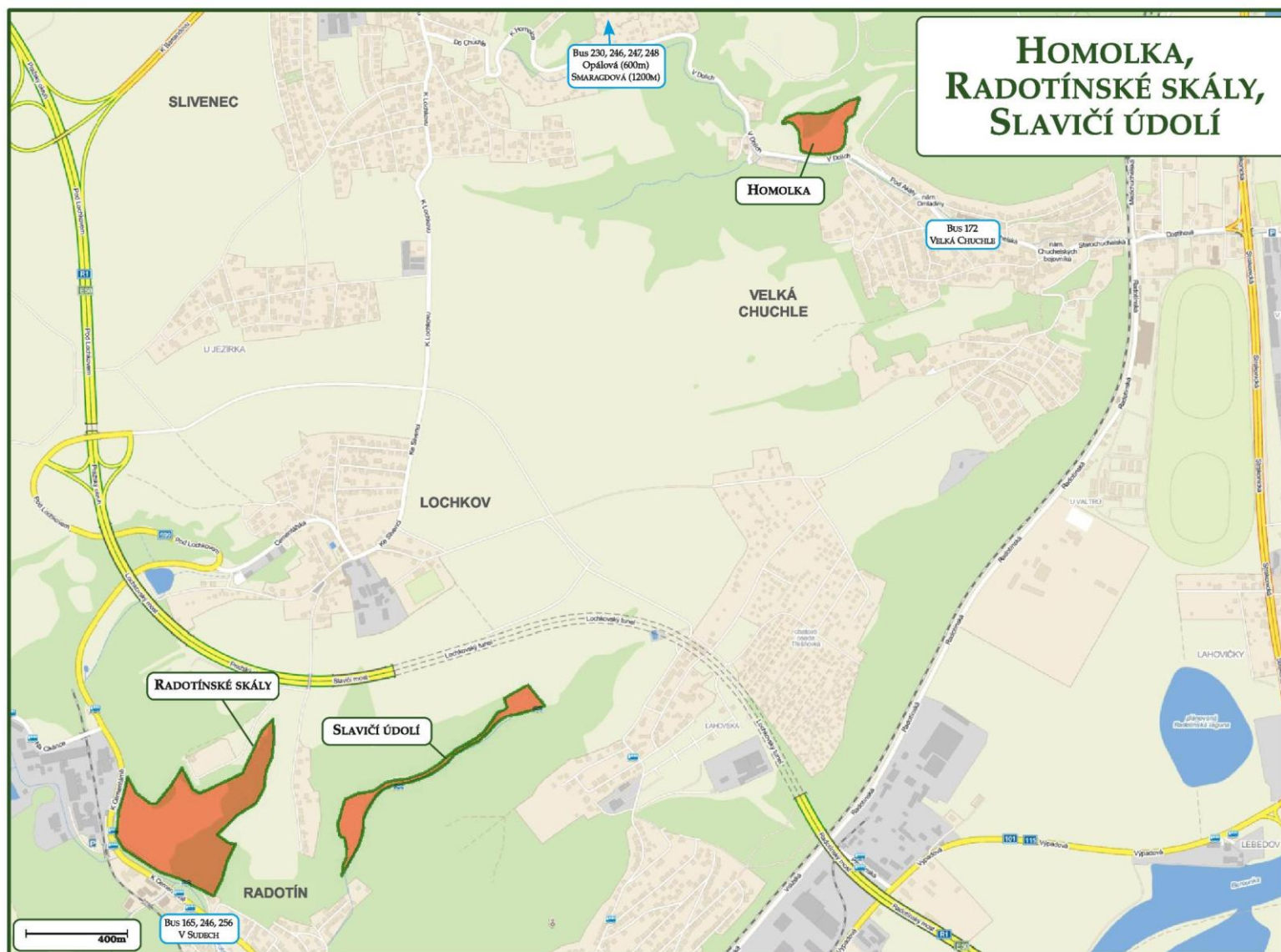
11. PŘÍLOHY

I. Mapa chráněných území – Prokopské údolí



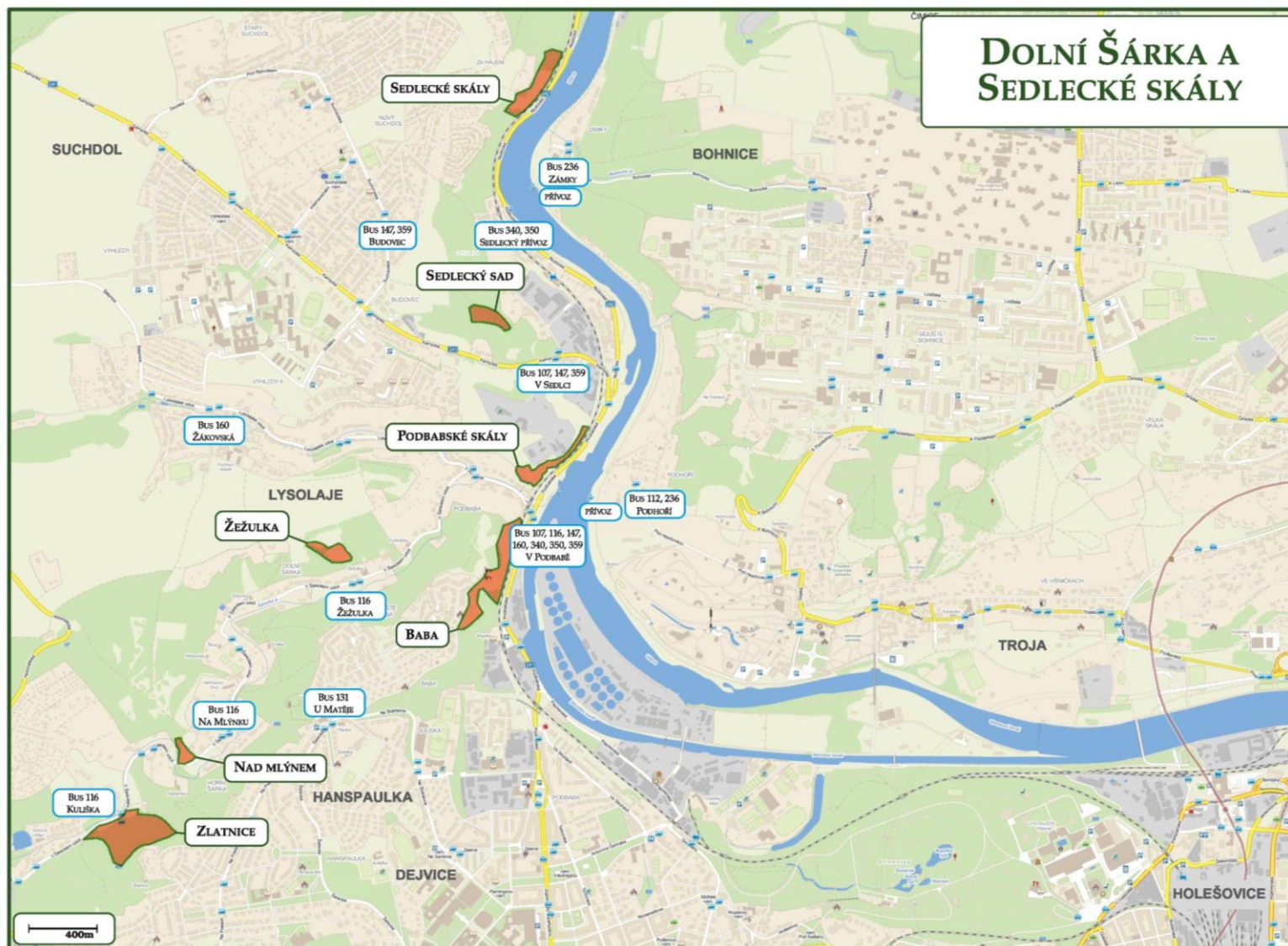
Zdroj:
www.abel-ovce.cz
březen 2014

II. Mapa chráněných území – Homolka, Radotínské skály, Slavičí údolí



Zdroj:
www.abel-ovce.cz
březen 2014

IV. Mapa chráněných území – Dolní Šárka a Sedlecké skály



Zdroj:
www.abel-ovce.cz
březen

V. Fotodokumentace – vážení a pastva (foto: Martina Jesenská a autor)







